

Analyse und Bewertung vorhandener Leitsysteme zur Entwicklung von  
Gestaltungsempfehlungen für innovative, intuitive und sichere Leitsysteme  
in öffentlich zugänglichen Gebäuden am Beispiel Einkaufszentrum

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Grades eines  
Doktors der Philosophie (Dr. phil.)  
im Fachbereich Kunst und Design der  
Universität Duisburg-Essen

vorgelegt von  
**Nadine Seumenicht**  
aus Essen

Datum der Abgabe: 15.12.2008  
Tag der mündlichen Prüfung: 28.10.2009  
Erstgutachter: Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder  
Zweitgutachter: Prof. Dr. Peter Ulrich Hein



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	VII
Tabellenverzeichnis .....	XI
Danksagung .....	XIII
1        Einleitung .....	1
1.1    Allgemeines .....	1
1.2    Problemstellung .....	1
1.3    Forschungsgegenstand .....	2
1.4    Begriffsabgrenzung .....	3
1.5    Zielsetzung .....	9
1.6    Motivation .....	10
1.7    Vorgehensweise .....	12
2        Stand der Technik .....	15
2.1    Leitsystem allgemein .....	15
2.1.1    Funktionen .....	15
2.1.2    Elemente .....	18
2.1.2.1    Materialien, Form und Größe .....	18
2.1.2.2    Farbe und Licht .....	18
2.1.2.3    Text und Piktogramm .....	22
2.1.3    Systematisierung der Hinweise .....	23
2.1.4    Weitere Orientierungshilfen .....	26
2.1.5    Planungshilfen und Gestaltungsrichtlinien .....	29
2.1.6    Vorschriften und Empfehlungen .....	39
2.2    Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden – Forschungsansätze und Analyse .....	45
2.2.1    Verkehrsgebäude .....	45
2.2.2    Sportgebäude .....	57
2.2.3    Kulturgebäude .....	61

2.2.4	Verwaltungsgebäude .....	74
2.2.5	Gesundheitsgebäude .....	81
2.3	Zukunftsvisionen für Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden .....	87
2.4	Leitsysteme in Einkaufszentren.....	90
3	Methodik .....	97
3.1	Allgemeine Vorgehensweise .....	97
3.1.1	Untersuchungsobjekte .....	98
3.1.2	Untersuchungsgegenstände .....	99
3.2	Begehung.....	99
3.3	Fragebogen .....	100
3.3.1	Aufbau des Fragebogens .....	101
3.3.2	Antwortmodalitäten und Auswertung .....	101
3.4	Videoanalyse .....	104
3.4.1	Vorbereitung.....	105
3.4.2	Beobachtungskriterien.....	106
3.4.3	Durchführung.....	106
3.4.4	Auswertung.....	108
4	Ergebnisse .....	111
4.1	Begehung.....	111
4.1.1	Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Architektonische Informationen .....	111
4.1.2	Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Graphische Informationen .....	114
4.1.3	Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Mündliche Informationen .....	121
4.2	Fragebogen .....	122
4.2.1	Ermittlung von allgemeingültigen und übertragbaren Gestaltungsgrundlagen .....	122
4.2.2	Bestimmung von Hinweisen für die Gestaltung im Hinblick auf Materialität und Ästhetik.....	129
4.2.3	Darstellung von Benutzerverhalten und Motivation .....	133



---

4.3	Videoanalyse .....	135
4.3.1	Bewertung der Orientierungshilfen .....	135
4.3.2	Beobachtungen und Beurteilungen zu den Zielorten .....	138
4.3.3	Vorgehensweise bei der Wegsuche .....	144
5	Diskussion und Fazit .....	155
5.1	Allgemeines .....	155
5.2	Diskussion der Hypothesen .....	157
6	Gestaltungshinweise .....	169
6.1	Gestaltungsempfehlungen .....	169
6.2	Gestaltungsanforderungen .....	184
6.3	Checkliste für Leitsysteme .....	187
7	Ausblick .....	207
8	Zusammenfassung .....	211
	Literaturverzeichnis .....	213
	Anhang .....	229
	Eidesstattliche Erklärung .....	241



# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gestaltungsvorlage für einen Wegweiser .....	17
Abb. 2: Grundsätze für die Gestaltung von Sicherheitszeichen – Sicherheitskennzeichnung nach BGV A8 und DIN 4844-1 .....	19
Abb. 3: Rettungszeichen .....	19
Abb. 4: Kennzeichnung des Rettungswegs bzw. Notausgangs .....	19
Abb. 5: Hinweis in einem Kaufhaus .....	20
Abb. 6: Sicherheitsbeleuchtung in einem Kaufhaus .....	20
Abb. 7: Kennzeichnung des Flucht- und Rettungswegs mittels LED- Technik in einem Flughafengebäude .....	21
Abb. 8: Übersicht über die Möglichkeiten der Anpassung der Notbeleuchtung an sich verändernde Fluchtwegrichtungen .....	21
Abb. 9: Kennzeichnung bei Tageslicht .....	21
Abb. 10: Kennzeichnung bei Dunkelheit .....	21
Abb. 11: Lichtinszenierung .....	22
Abb. 12: Leuchtender Glasstein .....	22
Abb. 13: Warnung vor Rutschgefahr .....	24
Abb. 14: Kennzeichnung der Eingänge zu den Toiletten im Nagasaki Prefectural Art Museum, Japan .....	24
Abb. 15: Wegweiser am Flughafen Schiphol, Niederlande .....	24
Abb. 16: Verbotsschild .....	24
Abb. 17: Bekanntgabe der Öffnungszeiten .....	25
Abb. 18: Bodenmarkierung, Schrägkranhalle München .....	25
Abb. 19: Flughafen Köln-Bonn .....	26
Abb. 20: Bestandteile eines Leitsystems nach Møllerup (2005), eigene Darstellung .....	26
Abb. 21: Flughafen Schiphol, Amsterdam .....	47
Abb. 22: Richtungsanweisung „geradeaus“ .....	48
Abb. 23: Rolltreppe mit Richtungspfeil „nach oben“ .....	48
Abb. 24: Beschilderung im Bahnhof Hannover .....	50
Abb. 25: Bahnhof Montabaur .....	51
Abb. 26: Positivbeispiel – Parkhaus Königstraße, Duisburg .....	53
Abb. 27: Parkleitsystem SIPARK .....	54
Abb. 28: Negativbeispiel – Parkhaus Delhaize, Köln .....	56
Abb. 29: Negativbeispiel – Parkhaus Altmarkt, Oberhausen .....	56
Abb. 30: Anpassung der Größe eines Hinweises an die gegebene Raumsituation .....	57
Abb. 31: Kombination von Information zum Ausgang und Hinweis zum Notausgang .....	57
Abb. 32: Fußgängerströme in der Computersimulation .....	60
Abb. 33: Anordnung der Bücherregale in der Universitätsbibliothek der Universität Duisburg-Essen .....	65
Abb. 34: Leitsystem im Museum Miraikan, Tokio .....	68
Abb. 35: Museum für Moderne Kunst, Frankfurt .....	70
Abb. 36: Kommunikationsschema für einen Eckstand .....	72
Abb. 37: Deckenwürfel mit Rettungszeichen .....	73

Abb. 38: Leitsystem im Sozialamt der Stadt Essen, rechts: Wartebereich am Zielort .....	74
Abb. 39: Leitsystem im Hans-Sachs-Haus der Stadt Gelsenkirchen.....	75
Abb. 40: Leitsystem in der Fachhochschule Osnabrück .....	76
Abb. 41: Leitsystem in der Fachhochschule Osnabrück .....	77
Abb. 42: Farbleitsystem Ruhr-Universität Bochum – Lageplan .....	78
Abb. 43: Farbleitsystem Ruhr-Universität Bochum – Wegweiser und Übersichtsplan .....	79
Abb. 44: Informationsterminal .....	80
Abb. 45: Negativbeispiel für die Wegweisung mittels Sicherheitskennzeichnung .....	80
Abb. 46: Zugang zu den Patientenzimmern vom Haupteingang aus (links), schiffsförmiger Empfang auf der Kinderstation (rechts).....	82
Abb. 47: Übersichtsplan Zone A und Zone B .....	83
Abb. 48: Fluchtwegekennzeichnung mit dem System FLEXIT®.....	89
Abb. 49: Rotunde mit Brunnen und Blick in das Pantheon (links), Mosaik und Flussverlauf (rechts) .....	113
Abb. 50: Beispiele für die Hinweisschilder der ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG.....	114
Abb. 51: Leitsystem mit Lichtleisten .....	116
Abb. 52: Anpassung der Hinweise an die Umgebung.....	118
Abb. 53: Leitsystem mit Hinweisen aus Glas.....	118
Abb. 54: Schilderbaum .....	120
Abb. 55: Was tun Sie, um sich im Einkaufszentrum einen Überblick zu verschaffen? .....	123
Abb. 56: Worauf achten Sie im Einkaufszentrum am meisten? .....	124
Abb. 57: Wonach orientieren Sie sich im Einkaufszentrum am meisten? .....	125
Abb. 58: Wenn sich die Besucher nicht zurechtfinden würden, ... ..	126
Abb. 59: Wenn die Besucher bzw. die Personalangehörigen im Notfall das Einkaufszentrum verlassen müssten, würden sie .....	127
Abb. 60: Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern? .....	129
Abb. 61: Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern und was gefällt Ihnen nicht daran? .....	130
Abb. 62: Benotung der vorhandenen Hinweisschilder .....	132
Abb. 63: Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten zur Information? Ja, und zwar.....	133
Abb. 64: Die Wege zu den genannten Örtlichkeiten sind unbekannt bzw. bekannt. ....	134
Abb. 65: Welche Hilfsmittel haben Sie benutzt? (Häufigkeit).....	135
Abb. 66: Wie hilfreich sind die Hilfsmittel? (Nutzbarkeit).....	136
Abb. 67: Übersichtsplan 1. Obergeschoss .....	138
Abb. 68: Übersichtsplan Untergeschoss .....	139
Abb. 69: Auf der Suche nach dem Ziel Post (von links oben nach rechts unten betrachtet) .....	141
Abb. 70: Auf der Suche nach dem Ziel Sportgeschäft – Zufallsprinzip....	142
Abb. 71: Auf der Suche nach dem Ziel Sportgeschäft – Auskünfte des Personals (von links oben nach rechts unten betrachtet).....	142

Abb. 72: Auf der Suche nach dem Ziel Garderobe (von links oben nach rechts unten betrachtet).....	143
Abb. 73: Auf der Suche nach einem nicht auf dem Übersichtsplan gekennzeichneten Ziel .....	145
Abb. 74: Vergleich zwischen Plan und Realität (von links oben nach rechts unten betrachtet) .....	146
Abb. 75: Übersichtsplan als Anhaltspunkt .....	148
Abb. 76: Wahrnehmung eines Hinweises (von links oben nach links unten betrachtet) .....	149
Abb. 77: In der Nähe des Ziels Garderobe (von links oben nach links unten betrachtet) .....	149
Abb. 78: Bildmontage – Hinweisschilder inklusive Fluchtwegekennzeichnung .....	172
Abb. 79: Bildmontage – Varianten von Bodenmarkierungen zu den WC-Anlagen (links) und dem Notausgang (rechts) .....	173
Abb. 80: ADV-Pfeil.....	175
Abb. 81: Pfeilzuordnungen.....	175
Abb. 82: Piktogramm für die Kennzeichnung von Fluchtwegen in München .....	177
Abb. 83: Lösungsbeispiele für Bodenmarkierungen in Form von Ronden	179
Abb. 84: Modifizierte Darstellung einer Ronde für die Sicherheitskennzeichnung .....	180
Abb. 85: Bildmontage – Kennzeichnung des Flucht- und Rettungswegs und des Ausgangs in der Sicherheitsfarbe Grün.....	182



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der unterschiedlichen Anforderungen an ein Leitsystem .....	7
Tabelle 2: Darstellung der gemeinsamen Anforderungen an ein Leitsystem .....	8
Tabelle 3: Vorhandene Planungshilfen, ihre Anwendungsbereiche und ihre maßgeblichen Regeln .....	31
Tabelle 4: Anforderungen hinsichtlich der Gestaltung von Hinweisen gemäß DIN-Fachbericht .....	41
Tabelle 5: Darstellung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Leitsystemen in unterschiedlichen Gebäudetypen .....	94
Tabelle 6: Frage nach der Benotung der Hinweisschilder im Einkaufszentrum .....	104
Tabelle 7: Darstellung der Reihenfolge der Ziele .....	108
Tabelle 8: Angaben des Ziels, der Entfernungen und der benötigten Durchschnittszeiten .....	139
Tabelle 9: stopping & looking .....	150
Tabelle 10: wrong turns .....	151
Tabelle 11: backtracking .....	152
Tabelle 12: hesitations .....	152
Tabelle 13: Erkennungsweiten von Schriftzeichen und Sicherheitszeichen nach DIN 4844 .....	176





# Danksagung

Die Idee zu dieser Arbeit ist aus dem besonderen Wunsch entstanden, außerhalb des Schulwesens im Bereich Design tätig zu sein und kreative Ideen weiterentwickeln zu können.

Eher durch einen glücklichen Zufall ergab sich die Chance, im Bereich Ergonomie und Designforschung innerhalb des Studiengangs Industrial Design in meinem „alten“ Fachbereich Kunst und Design lehrend und forschend tätig zu sein. So konnte ich meine bisherige Ausbildung zur angehenden Berufsschullehrerin mit dem Fach Gestaltungstechnik mit meinen Interessen für gestalterische Fragestellungen verbinden.

Herrn Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder verdanke ich, dass ich diese Möglichkeit als Quereinsteigerin nutzen und mich im Rahmen meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin weiterbilden konnte.

Herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft, das Dissertationsvorhaben zu betreuen und zu unterstützen, und Ihre unermüdliche Geduld bei unseren konstruktiven Gesprächen.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle auch bei allen Mitarbeitern des Instituts für Ergonomie und Designforschung, die mir jederzeit mit wertvollen Anregungen und guter Laune beiseite standen. Mein herzlicher Dank gilt Herrn Dr. Stefan Queisser und Herrn Dr. Dietmar Gude für ihre Motivation und hilfreichen Ratschläge.

Vielen Dank auch an Herrn Prof. Dr. Peter Ulrich Hein für seine Bereitschaft, mein Promotionsvorhaben zu unterstützen und meine Dissertation als Zweitgutachter zu beurteilen.

Über die Jahre begleiteten mich viele Personen, die mir bei wissenschaftlichen Fragen zur Seite standen. Dazu zählen neben meinem Betreuer und meinen Kollegen auch Wissenschaftler, Bekannte und Freunde, die mich inspirierten.

Nicht durchführbar wäre die Arbeit ohne das starke Engagement und die Offenheit der Befragten und Studierenden des Studiengangs Industrial Design gewesen. Vielen Dank für Ihre Teilnahme an den empirischen Untersuchungen und Ihre wertvollen Anmerkungen.

Abschließend danke ich ganz herzlich den vielen lieben Personen und Familienmitgliedern, die mich auf persönliche Weise unterstützt und fortwährend angespornt haben.

Ihnen gilt mein besonderer Dank für ihre Geduld.



# **1 Einleitung**

## **1.1 Allgemeines**

Prinzipiell handeln Menschen nach dem Ordnungsprinzip, das aus den drei Einzelschritten Orientierung, Richtungsweisung und Zielbestätigung besteht. In komplex und unübersichtlich gestalteten Umgebungen können Schwierigkeiten bei der Wegsuche entstehen, die z. B. durch unzureichende Hinweisschilder oder einen Mangel an Hinweisen gefördert werden. Folglich wird Wegsuchenden unter Zuhilfenahme von Information im Raum ermöglicht, die Komplexität der Umgebungen verstehen zu lernen und durch eine zweckbestimmte Planung und Entscheidungsfindung individuelle Ziele zu erreichen. Von entscheidender Bedeutung sind hier die menschlichen Fähigkeiten im Hinblick auf das Wahrnehmungsvermögen, die Informationsverarbeitung, bereits vorhandenes Wissen und spezifische motorische Fähigkeiten.

Die elementare Funktion eines Leitsystems, das im Folgenden detailliert dargestellt wird, besteht somit darin, Personen vor Desorientierung zu bewahren. Orientierungslosigkeit kann allgemein Unzufriedenheit erzeugen, sodass nachfolgend Fehler verursacht werden können. Ferner trägt Desorientierung möglicherweise dazu bei, dass sich Personen in einer ihnen unbekannten Umgebung unwillkommen fühlen. Die Vermittlung dieses Eindrucks, unwillkommen zu sein, ist weder erstrebenswert noch kann sie als wirkungsvoll betrachtet werden.

So ist die wiederholt anzutreffende Einschätzung zur Relevanz von Leitsystemen „Es ist noch niemand daran gestorben, dass er sich im Haus verlaufen hat“, wie Brandkatastrophen in Gebäuden vielfach zeigen, nicht zutreffend. Bereits unter Normalbedingungen bereitet die Orientierung in komplex gestalteten Gebäuden Schwierigkeiten. Allerdings sind diese oftmals nicht auf eine mögliche Unfähigkeit oder ein Desinteresse der Besucher zurückzuführen, Gebäude und Hinweise zu verstehen, sondern eher auf eine unzureichende Gestaltung. Das Resultat kann zu Stress und Frustration führen, Zeit und Geduld in Anspruch nehmen und dazu beitragen, dass Personalangehörige einen Großteil ihrer Arbeitszeit damit beschäftigt sind, Wegeauskünfte zu erteilen. Zusätzliche Brisanz besitzt dieses Thema im Falle eines Notfalls.

## **1.2 Problemstellung**

In einer Welt, in der Mobilität und schnelle Orientierung an unbekannten Orten zunehmend an Relevanz gewinnen, sind Systeme, die Personen bei der Orientierung unterstützen und sie leiten, unverzichtbar. Diese sogenannten Leitsysteme dienen der Informationsvermittlung und zeigen im Idealfall Informationen an, die sehr gut wahrgenommen und verstanden

werden. Damit wird das Grundbedürfnis nach Orientierung und Sicherheit befriedigt.

Häufig begegnen uns im täglichen Leben Leitsysteme, die ihre Funktion, uns zu leiten, verfehlen. Flughäfen, Bahnhöfe, U-Bahn-Stationen, Parkhäuser, Messehallen, Ämter, Universitäten, Krankenhäuser, Einkaufszentren etc. sind Orte, an denen sich Menschengruppen oft orientierungslos fühlen. Vielerorts wird folglich speziell geschultes Personal eingesetzt, das z. B. als Messehostessen die Messebesucher bei der Orientierung in der Messehalle unterstützt oder als Einparkhilfe Parkplatzsuchenden behilflich ist. Diese Art von Hilfestellung ist in zweierlei Hinsicht sehr förderlich: Einerseits wird ein persönlicher Kontakt angeboten und andererseits das Gefühl des Willkommenseins erhöht.

Mangelhafte Leitsysteme in öffentlichen Gebäuden führen oftmals dazu, dass sich die Besucher nicht zurechtfinden, sich unsicher fühlen oder unzufrieden sind. Darüber hinaus stellt menschliches Verhalten in Stress- und Notsituationen eine besondere Schwierigkeit dar, da die Fähigkeit, Signale eindeutig zu interpretieren, unter Panik stark verändert und eingeschränkt ist. So gilt es, in einer Notsituation den kürzesten Weg in einen sicheren Bereich zu finden. Exemplarisch sei hier der 11. September genannt, als eine große Anzahl von Personen innerhalb kürzester Zeit das Gebäude zu verlassen hatte und sichere Bereiche nicht eindeutig zu finden waren. Demzufolge ist gerade in der heutigen Zeit und vor allem nach dem 11. September von entscheidender Bedeutung, dass Menschenmengen in Notsituationen problemlos und schnell aus der Gefahrenzone herausfinden, indem z. B. eine übersichtliche und einfach zu erfassende Gestaltung der Fluchtwege einen sicheren Weg weist.

Vielerlei Beobachtungen in der Praxis gaben schließlich den Anstoß für diese Arbeit, die Gestaltung und Funktion von Leitsystemen detailliert zu untersuchen. Ein Leitsystem zeichnet sich durch die Funktion aus, Personen beim Erkennen und Auffinden ihrer Ziele bestmöglich zu unterstützen und sie mit einer ihnen unbekannten Umgebung vertraut zu machen. Es nimmt sie in Empfang und begleitet sie von ihrem Ausgangspunkt bis an ihr individuelles Ziel und gegebenenfalls wieder zurück.

Dennoch stellen sich folgende Fragen: Warum erfüllt ein Leitsystem seine Funktion oftmals nicht? Wodurch werden unbefriedigende Orientierungsmöglichkeiten verursacht und wie sind diese zu beseitigen? Ist die Sicherheit der Besucher mithilfe eines Leitsystems zu erhöhen? Wie ist eine intuitive Wegführung zu gestalten?

Denn erst wenn Wege intuitiv zum Ziel führen, hat ein Leitsystem seine Funktion bestmöglich erfüllt. Aus diesem Grund ist die Suche nach klaren Navigationsstrukturen für die Orientierung unerlässlich.

### **1.3 Forschungsgegenstand**

Heutzutage erhalten die Faktoren Auffinden der richtigen Wege bzw. Ausgänge und Sicherheit eine noch höhere Priorität als z. B. vor den Anschlägen des 11. September. Nicht nur in Amerika ist eine Verbesserung der Sicherheit der Bevölkerung eingeleitet worden: Institutionen, Vereine und Komitees sind gegründet worden, die sich mit Sicherheitsaspekten

befassen, und obwohl ein signifikantes Umdenken bei den Verantwortlichen zu erkennen ist, sind bisherige Ergebnisse oftmals nur Anleitungen, die in Notsituationen Eindeutigkeit über richtige Verhaltensweisen geben sollten. Bedingt durch eine zu umfangreiche Darstellung finden diese Anleitungen wenig Beachtung und stellen kein ausgearbeitetes Konzept zur Prävention dar, wie z. B. Maßnahmen, die es Personen erleichtern, den Weg aus einem Gebäude heraus in einen sicheren Bereich zu finden. Das Erfordernis eines eindeutigen, sichtbaren und zuverlässigen Leitsystems ist erkannt. Sowohl in Notsituationen als auch unter Normalbedingungen sollte den Besuchern die Orientierung ermöglicht werden, sodass der jeweilige Standort und der Weg zu einem individuellen Ziel erkannt werden. Die Notwendigkeit eines gut funktionierenden Systems und der Sicherheitsaspekt für die Bevölkerung bei der Nutzung öffentlicher Gebäude sind Gegenstand dieser Dissertation. Folglich werden insbesondere nachstehende Aspekte betrachtet, um über Erfolg oder Misserfolg bei der Orientierung mit einem Leitsystem urteilen zu können:

- die Usability für die Nutzer
- der „Zielerreichungsgrad“ des Leitsystems
- das Sich-Führen-Lassen der Nutzer
- das Sich-Zurechtfinden der Nutzer
- das Sich-Sicher-Fühlen der Nutzer
- die Zufriedenheit der Nutzer

Der Bedarf nach sicherer und eindeutiger Orientierung ist vorwiegend in Bereichen anzutreffen, die fortwährend erweitert werden und somit einen Anstieg der Besucherzahlen bewirken, wie beispielsweise Fußballstadien, Mehrzweckhallen, Messehallen und Einkaufszentren. In diesen Bereichen ist das Risiko von Massenpanik sehr hoch, sodass schnell erfassbare Information für die Sicherheit von Personen und Personengruppen zwingend erforderlich ist. Folglich lässt sich diese allgemeine Fragestellung formulieren: Wie kann eine exakte Informationsvermittlung erreicht werden, die auch bei komplizierten Sachverhalten oder Notsituationen intuitiv erfasst werden kann?

## 1.4 Begriffsabgrenzung

Ein Leitsystem wird in Deutschland auch als *Orientierungssystem* und *Informationssystem*, in der Schweiz als *Beschriftungssystem* und *Signaletik*<sup>1</sup> und im englischsprachigen Raum als *wayfinding system*<sup>2</sup> bzw. *signage*

---

<sup>1</sup> Der Begriff *Signaletik* stammt von dem französischen Wort „signalétique“, das Signal. Wird ein Gebäude mit dem Schriftzug eines Unternehmens markiert, wird ein Signal gesetzt und die Identität des Hauses grafisch bestimmt. Die Bezeichnung ist in der Schweiz in die deutsche Sprache übernommen worden, sodass im Zusammenhang mit Leitsystemen von *Signaletik* oder auch *Beschriftungssystem* gesprochen wird: Ein Haus wird beschriftet, ihm wird eine Bedeutung gegeben (Uebele 2006:8).

<sup>2</sup> *wayfinding system* bedeutet übersetzt „ein System zur Wegfindung“; Die Bezeichnung *wayfinding* umfasst alle Bereiche, die mit der Wegfindung von Personen in unterschiedlichen Umgebungen verbunden sind.

*system*<sup>3</sup> bezeichnet. Bislang sind diese Begrifflichkeiten in einem deutschen Lexikon nicht eingetragen. Uebele (2006) sieht diese Tatsache und die Entstehung neuer Fachausdrücke darin begründet, dass dieser Bereich verhältnismäßig neu ist. Während die Wegweisung mithilfe von Pfeilen als Richtungszeichen und mithilfe von aufgehäuften Steinen als Wegzeichen an Kreuzungen seit Menschengedenken bekannt ist und genutzt wird, ist der Gedanke des systematischen Designs, das den komplexen technischen und funktionalen Anforderungen gerecht wird, neu. Demzufolge besteht eine neue Aufgabe darin, einer großen Anzahl von Personen möglichst schnell eindeutige Informationen anzubieten.

Nach Ansicht von Stankowski<sup>4</sup> stellt der Begriff Leitsystem ein aktives Wort dar und degradiert die Besucher zu passiven Objekten, die unselbstständig durch ein Gebäude geführt werden. Dieses Führen beinhaltet eine andere Qualität als das passive Angebot einer Orientierungshilfe, die bei Interesse und Bedarf genutzt werden kann. Während das aktive Führen in den Vordergrund tritt, ist der Vorgang der Orientierung reflexiv und bezieht sich auf die suchende Person. Stankowski und Uebele bevorzugen die Bezeichnung *Orientierungssystem*<sup>5</sup>, da sie auf sie höflich und zurückhaltend wirkt. Das Angebot eines Orientierungssystems „tritt dort zurück, wo man es nicht braucht, man kann es übersehen, wenn man nicht sucht“ (Uebele 2006:9).

Indes formuliert Passini (1992) – nach der Durchführung von Fußgängerstudien in städtischen Gebäudekomplexen von Montreal – als erster die moderne Auffassung von *wayfinding* als einen dynamischen Prozess räumlicher Problemlösung – *spatial problem solving*. Dieser setzt sich aus den Prozessen *decision making*, *decision executing* und *information processing* zusammen. Der Vorgang *decision making* impliziert die Entwicklung eines Aktionsplans zum Erreichen eines Zielorts. Während des Prozesses *decision executing* erfolgt die Umsetzung des Plans in eine Handlung an den entsprechenden Orten entlang einer Route. *Information processing* beinhaltet umgebungsbedingte Wahrnehmung und Kognition. Notwendige Informationen werden bestimmt, um Entscheidungen zu treffen und auszuführen (Arthur; Passini 1992). Der Prozess *spatial problem solving* wird von vielen Faktoren beeinflusst, wie z. B. der individuellen Wahrnehmung des Umfelds, den bereitgestellten Informationen für die Navigation, der individuellen Fähigkeit, sich räumlich zu orientieren, den kognitiven Prozessen und den Entscheidungsprozessen, die bei der Wegsuche zu durchlaufen sind. Diese Faktoren entscheiden maßgeblich über Erfolg oder Misserfolg bei der Wegsuche. Daraus folgend sind

<sup>3</sup> *signage system* bedeutet wörtlich übersetzt „Beschilderungssystem“; im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird der Begriff *signage* in der Übersetzung „Hinweisschilder“ benutzt.

<sup>4</sup> zitiert nach Uebele (2006); Anton Stankowski (1906-1998) studierte an der Folkwangschule in Essen bei Max Burchartz (entwarf das Farbleitsystem für das Hans-Sachs-Haus in Gelsenkirchen) Grafik, Typographie, Fotografie; Stankowski hat für Unternehmen Logos und visuelle Gestaltungen geschaffen (Logo für die Deutsche Bank, Viessmann, Iduna, SEL, den Süddeutschen Rundfunk etc.)

<sup>5</sup> Die Formulierung *Orientierungssystem* wird mit den Bedeutungen „jemanden von etwas unterrichten“ und „etwas nach etwas anderem ausrichten“ in Verbindung gebracht und der Begriff *Leitsystem* wird mit der Bedeutung „führen“ gleichgestellt (Uebele 2006:9).

praktische Leitlinien für Architekten und Grafikdesigner entwickelt worden, die den Bereich *signage* thematisieren.

Arthur und Passini (1992) prägten sowohl die Begriffe *wayfinding* und *signage* als auch den Einsatz von Piktogrammen, Text und Farben und die Verbindung zur Architektur, mit dem Ziel, Personen Unterstützung anzubieten, Wege in einem Gebäude einfach und zügig zu finden. Ihre formulierte Auffassung zum Thema *wayfinding* wird in verschiedenen Bereichen aufgegriffen und um weitere Eigenschaften ergänzt (vgl. Berger 2005, Mijksenaar 2006, NHS 1999, Wenzel 2003, SEGD<sup>6</sup>).

In dieser Arbeit wird entgegen der oben erwähnten eher negativen Auslegung der Begriff „Leitsystem“ verwendet, der den Grundgedanken des Systems angemessen beschreibt und der Definition von Arthur und Passini am nächsten ist: Die Nutzer werden zu ihrem Ziel geleitet – sei es nun durch eine intuitive oder diskursive Vorgehensweise, durch aktives oder passives Verhalten seitens der Nutzer.

Zum besseren Verständnis werden die Funktionen und Elemente eines Leitsystems nachfolgend verdichtet dargestellt und die Bedeutung der zu erfüllenden Bedingungen „innovativ“, „intuitiv“ und „sicher“ aufgezeigt.

Leitsysteme unterscheiden sich bezüglich ihrer Funktion: Als Verkehrsleitsystem regelt ein Leitsystem den Straßenverkehr, als Parkleitsystem signalisiert es den Autofahrern freie Parkplätze und als barrierefreies Leitsystem unterstützt es Personen mit Handicap, wie z. B. Personen mit einer Seh- oder Hörschwäche, mithilfe von akustischen und taktilen Elementen bei der Orientierung. Darüber hinaus führt es als Besucherleitsystem bzw. Touristenleitsystem Besucher in unbekannten Gebäuden und Touristen beispielsweise zu touristischen Attraktionen in einer Stadt und als Sicherheitsleitsystem markiert es die Wege zu den Notausgängen.

Allgemein betrachtet erfüllen die unterschiedlichen Leitsysteme die Funktion, sowohl zu informieren als auch den Weg zu weisen und somit zu einer abschnittswisen Orientierung beizutragen. Auf diese Weise kommunizieren sie mit ihren Nutzern: Sie stellen Informationen bereit, auf die bei Bedarf zurückgegriffen werden kann. Die Nutzer reagieren auf diese. Ferner vermitteln Leitsysteme Sicherheit und tragen zur Rettung in Notsituationen bei, indem sie den Weg in einen sicheren Bereich anzeigen. In einigen Fällen repräsentieren Leitsysteme auch, indem sie in Anlehnung an das Corporate Design eines Unternehmens gestaltet sind und somit das Image dieses Unternehmens betonen.

Für diese Arbeit ist eine Eingrenzung der Leitsysteme auf das Besucherleitsystem und das Sicherheitsleitsystem vorgenommen worden: Einerseits stellt die Gruppe von Personen, die sich in der Rolle der Besucher oftmals in einer unbekannten Umgebung zu orientieren hat, angesichts der unterschiedlichen Ausgangslage bezüglich ihrer Ortskenntnis und der damit verbundenen abweichenden Orientierungsstrategien die Zielgruppe dieser

---

<sup>6</sup> Society for Environmental Graphic Design SEGD, Washington (USA): “Environmental Graphic Design embraces many design disciplines including graphic, architectural, interior, landscape, and industrial design, all concerned with the visual aspects of wayfinding, communicating identity and information, and shaping the idea of *place*”. Online im Internet unter URL: <http://www.segd.org> [09.03.2006]

Arbeit dar. Andererseits wird der Faktor „Sicherheit“ u. a. aufgrund der bereits erwähnten terroristischen Anschläge heutzutage immer bedeutsamer. Die Analyse und Bewertung dieser Systeme ermöglicht, die Elemente zu ermitteln, die notwendig erscheinen, um Besucher in einer ihnen unbekannten Umgebung sowohl in einer alltäglichen Situation als auch in einer Notsituation effektiv leiten zu können. Die Wahl dieser Leitsystemarten reflektiert zudem die Konzentration auf die Orientierung innerhalb von Gebäuden, die aufgrund des Faktors „Komplexität“ vielerorts erschwert wird. Es erscheint erforderlich, Empfehlungen für ein Leitsystem zu entwickeln, das eine Orientierung auch in unübersichtlichen Gebäudestrukturen gewährleistet, sodass Besucher sowohl zuverlässig an ihr Ziel geführt als auch wieder aus dem Gebäude hinaus geleitet werden können.

Ein Leitsystem richtet sich einerseits an Personen, die unter Normalbedingungen Unterstützung bei der Suche nach einem Ziel annehmen, und andererseits an Personen, die in einer Notsituation die Kennzeichnung der Fluchtwege beachten, um einem sicheren Weg ins Freie zu folgen. Grundsätzlich gibt es sowohl Personen, die auf Informationen achten und diese auch nutzen, als auch Personen, die für ein Leitsystem unempfindlich sind und die bereitgestellten Informationen möglicherweise übersehen. Dennoch empfangen die Personen beider Kategorien bewusst oder unbewusst Reize und deuten diese aufgrund ihres Vorwissens. Über die Sinnesorgane werden die Elemente eines Leitsystems vorwiegend visuell, auditiv und taktil wahrgenommen und anschließend interpretiert. Die daraus gewonnenen Informationen werden dann in der Praxis genutzt.<sup>7</sup> So werden beispielsweise ein Piktogramm für „Damen“ und ein Piktogramm für „Herren“ auf einem Hinweisschild als Hinweis auf eine WC-Anlage gedeutet: Um das Ziel WC-Anlage zu erreichen, ist dem Hinweisschild zu folgen.

In der Regel besteht ein Leitsystem aus visueller Bildsprache, mittels derer sich die Nutzer zu ihren Zielen leiten lassen können. Neben Piktogrammen und Richtungspfeilen dient dabei Text als Kommunikationsmittel zur Informationsübermittlung. Auf diese Weise werden sowohl allgemeine Ziele wie etwa WC-Anlage oder EC-Automat als auch die Flucht- und Rettungswege bzw. Notausgänge ausgeschildert. Hinweisschilder als ein Element eines Leitsystems sind im Allgemeinen in ihrer Materialbeschaffenheit, Form, Größe und Farbe variabel zu gestalten. Überwiegend werden Trägermaterialien aus Aluminium, Acrylglas, Kristallglas, Edelstahl, Kunststoff oder Holz in quadratischer oder rechteckiger Form verwendet. Die Größen variieren entsprechend der zur Verfügung stehenden Fläche bzw. Position im Raum und die Farben sind – abgesehen von der gesetzlich vorgeschriebenen Gestaltung der Fluchtwegekennzeichnung in der Signalfarbe Grün – individuell wählbar. Hinweise können elektrisch betrieben, d. h. beleuchtet oder hinterleuchtet,

---

<sup>7</sup> Ein Leitsystem hält selten olfaktorisch wahrzunehmende Elemente bereit. Diese sind indes z. B. in Kaufhäusern in Form von Duftterminals zu finden, die dazu dienen, potentielle Kunden anhand von Aromastoffen günstig zu stimmen, ihre Verweildauer zu verlängern und sie zum Kauf zu animieren (siehe u. a. Produkte der Firma Voitino Duftmarketing GmbH, Krailling/München).



sein. Zudem kann die Kennzeichnung zu den Flucht- und Rettungswegen langnachleuchtend gestaltet sein. Zusätzlich zu den Hinweisschildern werden weitere Elemente wie Übersichtspläne oder ein Informationsstand als Orientierungshilfen eingesetzt.

Eine Analyse und Bewertung vorhandener Elemente, die unterschiedliche Besucher- und Sicherheitsleitsysteme formen, trägt maßgeblich zu dem Ziel dieser Forschungsarbeit bei, Empfehlungen zu formulieren, die den unterschiedlichen Anforderungen an ein Leitsystem gerecht werden. So werden anhand dieser Systeme die Aspekte Orientierung und Sicherheit im Hinblick auf die zentralen Anforderungen an ein Leitsystem, innovativ, intuitiv und sicher zu sein, untersucht.

Der Begriff „innovativ“ wird sowohl bezüglich der Bedeutung „verbessernd“ als auch hinsichtlich der Bedeutung „etwas Neuartiges einbringen“ verwendet. „Intuitiv“ beschreibt das unbewusste, spontane Erfassen und Verstehen von Zusammenhängen und Vorgängen aufgrund unmittelbarer Anschauung<sup>8</sup>: Menschen sind dazu befähigt, spontan Informationen zu verarbeiten und bei großer Komplexität der zu verarbeitenden Daten angemessen zu reagieren. Dieses intuitive Handeln führt oft zu angemessenen Entscheidungen bzw. adäquaten Ergebnissen. Mit dem Begriff „sicher“ wird ein Zustand beschrieben, der frei von Risiken der Beeinträchtigung ist oder als gefahrenfrei angesehen wird.

Im Folgenden sind neben diesen zentralen Anforderungen weitere Anforderungen an Leitsysteme tabellarisch dargestellt, die einerseits für die Orientierung in einer alltäglichen Situation und andererseits für die Orientierung in einer Notsituation zu erfüllen sind (Tabelle 1). Die Darstellung schließt ab mit den Anforderungen, die für beide Situationen gleichermaßen gelten (Tabelle 2). Die in Tabelle 2 erwähnten Regeln sind Bestandteil von Kapitel 2.1.1.

#### **Anforderungen an ein Leitsystem**

<b>Orientierung in einer alltäglichen Situation</b>	<b>Orientierung in einer Notsituation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ leicht verständliche, vollständige und gut wahrnehmbare Informationsdarbietung</li> <li>▪ klar, sichtbar, eindeutig, logisch, zuverlässig</li> <li>▪ minimale Informationsmenge bei maximalem Informationsgehalt</li> <li>▪ Beschränkung auf das Wesentliche</li> <li>▪ innovativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schnelle, eindeutige und einprägsame Informationsvermittlung</li> <li>▪ schnelles und fehlerfreies Verständnis von Leitinformationen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wahrnehmbare und erlernbare Systematik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ intuitiv</li> <li>▪ international verständlich</li> <li>▪ prägnant</li> <li>▪ sicher</li> <li>▪ sichtbar auch bei Dunkelheit und Verrauchung</li> </ul>

*Tabelle 1: Darstellung der unterschiedlichen Anforderungen an ein Leitsystem*

<sup>8</sup> Vgl. Brockhaus-Enzyklopädie. Leipzig; Mannheim: Brockhaus, 2006.

### Anforderungen an ein Leitsystem

Orientierung in einer alltäglichen Situation	Orientierung in einer Notsituation
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einheitliche Aufstellungssystematik</li> <li>▪ variabel: nach Bedarf Wechsel der Position im Raum</li> <li>▪ flexibel (Informationen austauschbar bzw. aktualisierbar)</li> <li>▪ erweiterbar</li> <li>▪ bei Verwendung eines einheitlichen Farbsystems ist jede Farbfunktion eindeutig definiert</li> <li>▪ einprägsam, wiedererkennbar</li> <li>▪ innerhalb eines Gebäudes führen</li> <li>▪ informierend</li> <li>▪ Interesse erweckend</li> <li>▪ auch bei uneingeschränkten Gestaltungsmöglichkeiten bedarf es innerhalb eines Systems einer kontinuierlich einheitlichen Gestaltung</li> <li>▪ von der Umgebung deutlich abheben ohne dabei störend in den Vordergrund zu treten</li> <li>▪ Zielorte kennzeichnen (locational sign)</li> <li>▪ Orte von allgemeinem Interesse deutlich kennzeichnen</li> <li>▪ ausreichend Stauraum vor Orientierungshilfen gewähren</li> <li>▪ Orientierungshilfen an Entscheidungspunkten anbieten</li> <li>▪ dient als zusätzliche Orientierungshilfe (bei z. B. Orientierungslosigkeit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konstant</li> <li>▪ Sicherheitsfarben sind bekannt und ihre jeweilige Funktion eindeutig</li> <li>▪ offensichtlich</li> <li>▪ aus einem Gebäude hinaus führen</li> <li>▪ anleitend</li> <li>▪ Gestaltung erfolgt gemäß der gesetzlichen Vorschriften</li> <li>▪ zielorientiert (Ziel ist jeder Ausgang)</li> <li>▪ Ausgänge deutlich kennzeichnen</li> <li>▪ ist eine notwendige Orientierungshilfe (bei einem Notfall)</li> </ul>

*Tabelle 1 (Fortsetzung)*

### Anforderungen an ein Leitsystem, die es sowohl für die Orientierung in einer alltäglichen Situation als auch Notsituation entsprechend zu erfüllen gilt

- benutzerfreundliche Gestaltung
- Anbringungsort und -höhe der Informationen für alle Besucher angemessen gewählt
- einheitlich gestaltet gemäß Einheitlichkeitsregel
- wahrnehmbar gemäß Wahrnehmbarkeitsregel
- lesbar gemäß Lesbarkeitsregel
- identisch angeordnet gemäß Anordnungsregel
- kontinuierlich präsent gemäß Kontinuitätsregel
- richtungsweisend mittels Pfeil gemäß Pfeilregel

*Tabelle 2: Darstellung der gemeinsamen Anforderungen an ein Leitsystem*

Im Mittelpunkt jedes Leitsystems stehen die Menschen mit ihrem Bedürfnis nach Orientierung. In komplexen Gebäuden mit einem hohen Besucheraufkommen und unterschiedlichem Stresslevel ist die Wegfindung in Abhängigkeit zur aktuellen Situationslage stets unterschiedlich, sodass

auf alle Bedürfnisse der Besucher Rücksicht zu nehmen ist, um ihnen eine bestmögliche Orientierung ermöglichen zu können.

In dieser Forschungsarbeit stehen die Besucher- und Sicherheitsleitsysteme von Einkaufszentren als öffentlich zugängliche Gebäude im Fokus. Von besonderem Reiz bei der Auswahl des Gebäudetyps Einkaufszentrum ist die Tatsache, dass die Thematik Orientierung und Wegweisung zweifellos ein wichtiges Kriterium für die umgebungsbedingten Handlungsweisen darstellt, der Bereich der Einkaufszentren jedoch sehr wenig erforscht ist und folglich die Thematik in Studien bislang nur selten – beispielsweise bei O'Neill (1992) und Passini (1996) – Berücksichtigung findet.<sup>9</sup> So existieren bisher keine Gestaltungsempfehlungen für diesen Bereich (siehe Kapitel 2.4). Darüber hinaus zeichnen sich Einkaufszentren vor allem durch die Komplexität der Gebäude- und Wegestruktur, einen Mangel an Tageslicht und durch ein hohes – teilweise auch internationales – Besucheraufkommen aus. Signifikant für diesen Gebäudetyp ist ferner, dass die Besucher mit einer Vielfalt von Sinneseindrücken konfrontiert werden, die sich z. B. aus der unterschiedlichen Gestaltung der einzelnen Ladengeschäfte und aus den variierenden, oftmals auffällig gestalteten, Werbemaßnahmen ergibt. Infolgedessen wird die Orientierung erschwert. Diese Tatsache trägt u. a. zu dem zugrunde liegenden Interesse für diese Arbeit bei, zu ermitteln, wie eine sichere Orientierung unter Berücksichtigung dieser unterschiedlichen Einflüsse in einem komplexen Gebäude zu erreichen ist, in dem sich nicht nur eine große Anzahl von Menschen aufhält, sondern in dem auch eine große Anzahl von Personen zu erwarten ist, die nicht ortskundig ist. Darüber hinaus ist als Grund für die Wahl dieses Gebäudetyps zu erwähnen, dass den Besuchern hier keine Möglichkeit geboten wird, regelmäßig an einer Evakuierungsübung teilzunehmen, die ihnen unter Umständen helfen könnte, die Räumlichkeiten kennen zu lernen und sich mit den Notausgängen vertraut zu machen. Da die Besucher täglich wechseln, scheint diese Maßnahme zum Zwecke der Orientierung für die Allgemeinheit nicht förderlich zu sein. Stattdessen erscheint hier ein Leitsystem, das intuitiv nutzbar ist, erforderlich.

## 1.5 Zielsetzung

Das Anliegen dieser Forschungsarbeit ist es, zum einen die Gegebenheiten aufzuzeigen, die dazu führen, dass ein Leitsystem häufig seine Kernaufgabe verfehlt. Zum anderen sollen die Faktoren dargelegt werden, die zu einer Optimierung eines Leitsystems sowohl im Hinblick auf eine innovative und intuitive Wegführung, als auch im Hinblick auf den Sicherheitsaspekt der Besucher in Gebäuden beitragen.

Der umfassende Blick auf die Methoden, Planungen und Umsetzungen soll die Elemente aufzeigen, die ein intuitives Leitsystem formen, und soll veranschaulichen, wie das Verhalten und Handeln, die Zufriedenheit und Sicherheit der Nutzer durch die unterschiedliche Kombination dieser

---

<sup>9</sup> Auffallend ist, dass die Thematik eher im englischsprachigen als im deutschsprachigen Raum beachtet wird.

Elemente beeinflusst werden können. Die Ursachen für die Stärken und Schwächen eines Leitsystems sollen zeigen, wie eine exakte Informationsvermittlung erreicht wird, die z. B. durch eine geeignete Farbwahl und Formgebung auch bei komplizierten Sachverhalten oder Notsituationen direkt optisch aufgefasst werden kann.

So trägt eine Analyse und Bewertung vorhandener Elemente, die die verschiedenen Systeme formen, zu dem Ziel dieser Forschungsarbeit bei, Gestaltungsempfehlungen für ein Leitsystem zu formulieren, das den bereits erwähnten Anforderungen „innovativ“, „intuitiv“ und „sicher“ entspricht. Diese Empfehlungen beschränken sich nicht nur auf den Gebäudetyp Einkaufszentrum, sondern werden auch in leicht modifizierter Form für andere Gebäudetypen nutzbar sein. Sie dienen einerseits der Bewertung vorhandener Leitsysteme und andererseits der Weiterentwicklung bestehender Systeme bzw. der Gestaltung neuer Systeme.

Das Ausfüllen einer im Anschluss daran entwickelten Checkliste trägt dazu bei, eventuelle Schwierigkeiten beim *wayfinding* sowohl bereits im Gestaltungsprozess zu vermeiden als auch in bereits bestehenden Strukturen zu lokalisieren. Darüber hinaus dient diese Checkliste als Leitfaden für die Gestaltung einer eindeutig strukturierten räumlichen Anordnung und einer logisch aufgebauten Orientierung.

## 1.6 Motivation

Orientierung gehört zu den elementaren Grundbedürfnissen im Leben. Ohne Orientierung ist ein Überleben ausgeschlossen, da Gefahren nicht erkannt werden, Ziele unerreicht bleiben oder Wege in die Irre führen. Täglich gilt es, sich auf neue Situationen einzustellen und sich schnell zurechtzufinden. Das erfordert auch, sich in unterschiedlichen Bereichen zu orientieren, wie z. B. im Straßenverkehr, beim Neuerwerb von Produkten, im politischen Bereich, in den Medien oder im sozialen Bereich. Oftmals gilt es, eine Vielzahl an Informationen zu sortieren und zu verarbeiten, um die benötigte Information herausfiltern zu können.

Im Bereich der Leitsysteme existiert keine mustergültige Lösung zur intuitiven und sicheren Orientierung in unbekannten Gebäuden, sodass der Wunsch nach einem Leitfaden deutlich geworden ist, der zu einer Optimierung bestehender Systeme und einem besseren Verständnis der Besucher für eine Wegführung sowohl unter Normalbedingungen als auch in Notsituationen beiträgt. Abgesehen von einzelnen Fachartikeln in Designjournalen oder Sicherheitsmagazinen sowie Handbüchern, die oftmals nur exklusiv für Kunden erstellt werden und u. a. Anweisungen zur Instandhaltung eines installierten Systems beinhalten, scheint es bislang keine Publikation zu geben, in der eine Verbindung des Bereichs „Orientierung“ mit dem Faktor „Sicherheit“ thematisiert wird. Ferner gibt die folgende Sichtweise auf die Thematik „Leitsysteme“ Anreiz zu dieser Arbeit:

Graphic designers say that they work with wayfinding when they mount a little square sign outside an office and sign manufacturers claim they

work with wayfinding when they send truckloads of signs to new sites (Mollerup).<sup>10</sup>

Diese Arbeit soll veranschaulichen, dass die Gestaltung eines Leitsystems zudem weitere Bereiche und Anforderungen umfasst, als diese Behauptungen darlegen. So zählen „wayshowing – the act of showing wayfinders how to find their way“ (Mollerup 2005:11) und “wayfinding – the act of finding the way in built or natural environments” (Mollerup 2005:11) zu den zentralen Bereichen bei der Gestaltung eines Leitsystems. Ferner wird das Konzept durch die folgenden Aspekte beeinflusst (Smitshuijzen 2007:58):

- The previous design stages of spatial and architectural design have a huge impact on the navigational qualities of the site.
- The signage methodology divides the design objective into separate aspects that have to be addressed.
- The signage technology provides an overview of the various technologies that can be applied in the signage system.
- Positioning the signs in space gives an overview of the design aspects related to the positioning of the signs.
- Stating the message and conveying the information deals with the establishment of the final information on the signs and the way it can be conveyed.

Im Mittelpunkt jedes Leitsystems stehen die Menschen mit ihrem Bedürfnis nach Orientierung. In komplexen Gebäuden mit einem hohen Besucheraufkommen und unterschiedlichem Stresslevel ist die Wegfindung in Abhängigkeit zur aktuellen Situationslage stets unterschiedlich, sodass auf alle Bedürfnisse der Besucher Rücksicht zu nehmen ist, um ihnen eine bestmögliche Orientierung ermöglichen zu können.

Da es nicht realisierbar ist, für jedes individuelle System alle Notwendigkeiten zu erfassen, werden die im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Gestaltungsempfehlungen und Gestaltungsanforderungen vermutlich nicht allen Anforderungen gerecht werden, die an jedes spezifische System gestellt werden. Die Empfehlungen und die Checkliste liefern jedoch die Basis für ein praktisches und funktionelles Leitsystem innerhalb der Beschränkungen eines zu verallgemeinernden Entwurfs. Gleichzeitig sind sie ausreichend flexibel angelegt, um auf andere Bereiche übertragen werden zu können oder um spezielle Anforderungen einzuarbeiten.

Die Motivation für diese Thematik liegt vor allem darin begründet, Besucher eines öffentlich zugängigen Gebäudes anhand der Gestaltung eines intuitiven und sicheren Systems für die Bereiche „Orientierung“ und „Sicherheit“ stärker zu sensibilisieren, damit eine Navigation auch in Stresssituationen oder in einem Brandfall problemlos erfolgen kann.

---

<sup>10</sup> Mollerup, Per: „Wayshowing: the Name of the Game“. Designer Profile, SEGD Design

## 1.7 Vorgehensweise

Diese Arbeit ist in die folgenden acht Kapitel unterteilt.

**Kapitel 1** liefert eine Einleitung in die Thematik. Neben der Problemdarstellung und der Darlegung des Forschungsgegenstandes werden zentrale Begrifflichkeiten erläutert und sowohl die Zielsetzung dieser Arbeit als auch die Motivation für diese Arbeit dargelegt.

**Kapitel 2** dient einerseits der Vermittlung von Grundlagen und gibt andererseits einen Überblick über den aktuellen Stand der Technik im Hinblick auf unterschiedliche Forschungsansätze und Konzepte wieder, der die Grundlage für die folgenden Kapitel bildet. So werden sowohl die Funktionen und Bestandteile eines Leitsystems beschrieben als auch vorhandene Planungshilfen und Gestaltungsrichtlinien vorgestellt. Darauf aufbauend werden die unterschiedlichen Arten von Leitsystemen in ausgewählten öffentlich zugänglichen Gebäuden der Kategorien Verkehrs-, Sport-, Kultur-, Verwaltungs- und Gesundheitsgebäude aufgezeigt. Vorhandene Forschungsansätze, Planungshilfen und Gestaltungsrichtlinien werden entsprechend thematisch zugeordnet. Mit dieser Vorgehensweise werden einerseits die Möglichkeiten der Gestaltung eines Leitsystems verdeutlicht und andererseits vermutliche Defizite bzw. Unzulänglichkeiten aufgezeigt, die die Beweggründe für die Wahl des Gebäudetyps Einkaufszentrum darlegen. Nach der Darstellung einiger Zukunftsvisionen für Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden werden im Speziellen die bislang vorhandenen Leitsysteme in Einkaufszentren vorgestellt. Anschließend erfolgt die Aufzählung der Forschungsfragen und Hypothesen.

**Kapitel 3** dient der Darstellung des methodischen Vorgehens. Neben dem Ablauf der verschiedenen Untersuchungsmethoden und der Begründung für die Wahl dieser Methoden werden die räumlichen und zeitlichen Bedingungen sowie die Besonderheiten der Untersuchungsdurchführungen beschrieben. Die Untersuchungsobjekte und Teilnehmer, das Untersuchungsmaterial, die eingesetzten Geräte und die jeweiligen Auswertungsmethoden werden dabei mit einbezogen. Ferner werden die eigenhändig entwickelten Instrumente wie Fragebogen exemplarisch samt Instruktion demonstriert. Abbildungen und Skizzen veranschaulichen weitere, in der Untersuchung eingesetzte Materialien. Dieses Kapitel stellt die unterschiedlichen Forschungstätigkeiten dar, die zur Ermittlung des Datenmaterials verwendet worden sind. Dazu gehören Begehung, Fragebogen und Videoanalyse.

**Kapitel 4** gibt die Ergebnisse der unterschiedlichen Forschungsmethoden wieder und setzt sie in Relation zu den genannten Forschungsfragen und aufgestellten Hypothesen.

**Kapitel 5** dient der Analyse und Diskussion der Ergebnisse im Hinblick auf die Untersuchung und Kategorisierung von in Nutzung befindlicher Leitsysteme, die Dokumentation von Ist-Zuständen aus gestalterischer Sicht, die Untersuchung von menschlichen Reaktionen auf die Leitsysteme, deren allgemeine Verständlichkeit und eindeutige Interpretierbarkeit und die Ursachen für Stärken und Schwächen eines Leitsystems. Dieser Diskussion liegen die am Ende von Kapitel 2 aufgestellten Hypothesen zugrunde. Weitere Ergebnisse werden analysiert und diskutiert.

**Kapitel 6** dient der Darstellung der aus den Studien resultierenden Gestaltungsempfehlungen für innovative, intuitive und sichere Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden. Im Anschluss daran wird das Konzept der aus den Ergebnissen der Studien generierten Checkliste beschrieben, die einerseits der Überprüfung vorhandener Leitsysteme und andererseits der Gestaltung neuer Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden dient. Anhand einer kurzen Bedienungsanleitung wird ferner die Verwendung des Arbeitsmittels erklärt.

**Kapitel 7** bildet einen Ausblick auf mögliche weitere Studien in diesem Bereich ab.

**Kapitel 8** enthält die Zusammenfassung der Kernaussagen und einige abschließende Überlegungen zu dieser Forschungsarbeit sowie einige Schlussfolgerungen.





## 2 Stand der Technik

### 2.1 Leitsystem allgemein

Wie bereits in der Einleitung skizziert, besteht ein Leitsystem im Allgemeinen vorwiegend aus Hinweisschildern, die durch die Kombination der Gestaltungselemente Material, Form, Größe, Farbe, Text, Piktogramm, Richtungspfeil und Licht das optische Erscheinungsbild formen. Ergänzend dazu werden vielfach weitere Orientierungshilfen wie Übersichtsplan, Informationsstand oder Informationsterminal eingesetzt.

Unabhängig von dem Design und den eingesetzten Elementen hat ein Leitsystem grundlegend die im Folgenden dargelegten Funktionen zu erfüllen.

#### 2.1.1 Funktionen

Vordergründig bietet ein Leitsystem graphische Informationen an, die die Nutzer deuten und anschließend für die Orientierung bzw. Wegsuche nutzen. Graphische Informationen erfüllen unterschiedliche Funktionen. Follis und Hammer (1988:12) unterscheiden Informationen, die etwas kennzeichnen, von Informationen, die leiten, und Informationen, die warnend auf etwas hinweisen. In diesem Zusammenhang empfiehlt der DIN-Fachbericht 142:2005-05, die Gestaltung der Information gemäß ihrer Wichtigkeit abzustufen (vgl. Kapitel 2.1.6):

- Priorität 1 – Information zur Warnung vor Gefahren und Hinweise für Notfälle
- Priorität 2 – Information mit Entscheidungsfunktionen
- Priorität 3 – Information mit Leitfunktionen

Informationen zur Warnung erhalten demnach die höchste Aufmerksamkeit. Danach folgen Informationen, die eine Entscheidung der Nutzer erfordern, und Informationen, die in Richtung Ziel weisen. In einer gewählten Prioritätsklasse ist darauf zu achten, eine einmal begonnene Anordnung und Gestaltung konsequent beizubehalten (BMG 1996:38). Orientierung bedeutet folglich, relevante Informationen zu erkennen.

Mollerup (2005:105) differenziert Informationen bzw. Hinweise bezüglich der Funktionen *identification*, *direction*, *description* und *regulation* und erweitert demnach die Unterscheidung von Follis und Hammer (1988) mit Informationen, die eine anleitende Funktion einnehmen. Ergänzend legt Smitschuijzen (2007:67) dar, dass allgemein Informationen bereitzustellen sind, die einerseits die Orientierung und andererseits das Erstellen eines „Reiseplans“ ermöglichen. Es sind Hilfen anzubieten bzw. Anweisungen bereitzuhalten, welche die Besucher aufgrund einer einfachen – unter Umständen auch unterhaltsamen – und sicheren Gestaltung entlang ihrer Wege leiten und ihnen eine effektive Zielsuche ermöglichen. Ebenso sind die Zielorte deutlich zu kennzeichnen.

Daneben vermittelt ein Leitsystem Sicherheit, denn die Nutzer können bei einer eventuellen Unentschlossenheit jederzeit auf das Leitsystem zurückgreifen und sich erneut informieren:

„Travellers need regular reconfirmation of still being on the right track. Repetition of signs at regular intervals is important and conformity is vital“. (Smitshuijzen 2007:68)

Ferner haben Sicherheitsleitsysteme mittels Anzeige des Flucht- und Rettungsweges die Funktion zu erfüllen, Personen in einer Notsituation zu einem Notausgang zu leiten.

Zusätzlich zu den bereits erwähnten Funktionen erfüllt ein Leitsystem in einigen Fällen auch eine repräsentative Aufgabe: Ist ein Leitsystem in einem Unternehmen z. B. an das entsprechende Corporate Design angepasst, sorgt es für ein einheitliches Bild, fördert einen hohen Wiedererkennungswert und betont das Image dieses Unternehmens.

Grundsätzlich stellt ein Leitsystem den Nutzern die Möglichkeit bereit, sich zu informieren und zu orientieren. Dabei erfordert die Funktion des Wegweisens große Aufmerksamkeit, denn diese ist speziell von der Gestaltung des Leitsystems abhängig, das entweder zu einer erfolgreichen oder weniger erfolgreichen Wegsuche beiträgt. Allen (1999) unterscheidet in diesem Zusammenhang drei elementare Anliegen bei der Wegsuche, die im Hinblick auf die Gestaltung eines Systems entsprechend zu berücksichtigen sind:

- das Erreichen eines bekannten Ziels
- das Erforschen einer Umgebung mit Rückkehr zu einem bekannten Ausgangspunkt
- das Erreichen eines neuen bzw. unbekannten Ziels

Damit ein Ziel erreicht werden kann, sind bei der Gestaltung folgende Grundregeln zur Wegweisung zu beachten (Blase; Bräuer; Mennicken 2003; Bundesministerium für Gesundheit 1996, Wenzel 2003):

- Einheitlichkeitsregel
- Wahrnehmbarkeitsregel
- Lesbarkeitsregel
- Anordnungsregel
- Kontinuitätsregel
- Pfeilregel

Die *Einheitlichkeitsregel* schreibt vor, alle Ziele, die potenziell für die Wegweisung zur Wahl stehen, einheitlich aufzulisten. Hinsichtlich der *Wahrnehmbarkeitsregel* sind Wegweiser in einer Umgebung mit hoher Informationsdichte z. B. erkennbar und wahrnehmbar zu gestalten und durch spezielle Merkmale gegenüber dem Umfeld abzuheben. Damit die Gestaltung der Hinweisschilder u. a. auch den Ansprüchen von Personen mit einer Sehbehinderung genügt, ordnet die *Lesbarkeitsregel* einen ausreichenden Kontrast bezüglich Schrift und Farbkombination an. Die Positionierung der Inhalte auf einem Hinweis wird zur Gewährleistung eines einheitlichen Bildes mittels *Anordnungsregel* bestimmt. Die Inhalte werden

danach entweder in Lese- oder in Pfeilrichtung angeordnet. Eine Anordnung in Pfeilrichtung wird u. a. aufgrund der Übersichtlichkeit und der eindeutigen Richtungsangabe wie folgt empfohlen: Zielpiktogramm, Zielangabe, Streckenpiktogramm, Entfernungsangabe (Abb. 1).

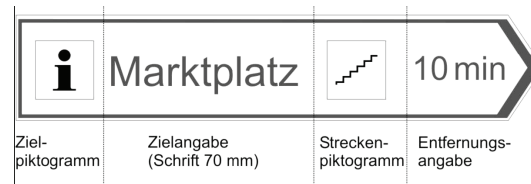


Abb. 1: Gestaltungsvorlage für einen Wegweiser<sup>11</sup>

Für die Wegweisung werden in diesem Zusammenhang durchgängige Prinzipien hinsichtlich der Gestaltung von Form, Größe und Farbe als erforderlich angesehen, während die Faktoren Ästhetik und Stil als nebensächlich betrachtet werden, denn Gestaltung „is about making sure that someone can get from A to B effectively“ (Barker; Fraser 2001). Die *Kontinuitätsregel* besagt, sowohl ein einmal aufgenommenes Ziel vom Ausgangspunkt bis zum Erreichen des Ziels als auch den Weg zurück zum Ausgangspunkt kontinuierlich im System aufzuführen, um eine geschlossene Informationskette zu gewähren. Des Weiteren legt die *Pfeilregel* fest, einem Wegweiser unter Verwendung eines Richtungspfeils eine Richtung zuzuweisen.

Neben diesen sechs Grundregeln sind weitere Voraussetzungen zu erfüllen, um eine effektive Wegsuche zu ermöglichen. Informationen in komprimierter, präziser und übersichtlicher Form sind z. B. auch an Kreuzungs- und Entscheidungspunkten bereitzuhalten. Ferner sind Störungen durch beispielsweise optisch konkurrierende Werbung zu vermeiden und zusätzlich ist die Installation taktiler Elemente zur Informationsvermittlung wünschenswert (DIN-Fachbericht 142:2005-05). Aufgrund unterschiedlicher psychologischer, sozialer und kultureller Bedingungen räumlicher Orientierung (Zec 2002) ist z. B. eine universell verständliche Gestaltung erstrebenswert.

Die hier aufgeführten Regeln und Anforderungen bilden u. a. die Grundlage für die Gestaltungshinweise und -empfehlungen in Kapitel 6. Weitere Aspekte bzw. allgemeine und spezielle Gestaltungsrichtlinien und Planungshilfen werden in diversen Handbüchern, Vorschriften und Normen aufgeführt und in den folgenden Kapiteln behandelt.

Zusammenfassend zeichnet sich ein Leitsystem vorwiegend durch die folgenden Funktionen aus: *warnen*, *kennzeichnen*, *leiten*, *anleiten*, *informieren*, *Sicherheit vermitteln* und *repräsentieren*. Diese Funktionen werden in der Regel unter Verwendung von Hinweisen erfüllt, die sich aus den folgenden Elementen zusammensetzen und in ihrer Funktion durch weitere Orientierungshilfen unterstützt werden.

<sup>11</sup> Bildquelle: Blase; Bräuer; Mennicken (2003:11)

### **2.1.2 Elemente**

Hinweise bilden demnach die Basis für ein Leitsystem. Sie zeichnen sich durch die Kombination der Gestaltungselemente Material, Form, Größe, Farbe, Licht, Text, Piktogramm und Richtungspfeil aus und werden installiert, um ihren Betrachtern an verschiedenen Orten die notwendigen Informationen anzubieten. Neben einer informierenden Funktion dienen Hinweise der Warnung, Kennzeichnung, Wegweisung, Anleitung zu Verhaltensmaßnahmen, Sicherheit und Unternehmenspräsentation. Nachfolgend wird dargelegt, welche Elemente für die Konstruktion von Hinweisen benötigt werden. Im Anschluss wird anhand von Abbildungen exemplarisch die Gestalt der Hinweise illustriert, die die genannten Funktionen erfüllen. Weitere Aspekte zu Hinweisen werden in Kapitel 4 dargestellt.

#### **2.1.2.1 Materialien, Form und Größe**

Im Allgemeinen sind Hinweise in ihrer Materialbeschaffenheit, Form und Größe variabel zu gestalten. Zu den Trägermaterialien zählen Aluminium, Acrylglas, Kristallglas, Edelstahl, Kunststoff und Holz in quadratischer oder rechteckiger Form. Die Größe der Hinweise variiert entsprechend der zur Verfügung stehenden Fläche bzw. Position im Raum, während im Bereich der Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege Form und Größe der Hinweise gesetzlich vorgeschrieben sind. Bei der Gestaltung ist zu beachten, dass die Größe der Hinweise Einfluss nimmt auf die jeweilige Erkennungsweite. Die Vorzugsgrößen und ihre entsprechenden Erkennungsweiten sind in der DIN 4844<sup>12</sup> aufgeführt (siehe Kapitel 2.1.6). Bezüglich der Platzierung sind Hinweise im Allgemeinen an Stellen zu befestigen, an denen die Besucher sie augenblicklich benötigen (Mollerup 2005:179).

#### **2.1.2.2 Farbe und Licht**

Der Einsatz von Farbe als gestalterisches Element und die Auswahl der Farben werden für Besucherleitsysteme in der Regel individuell bestimmt, während der Einsatz von Farbe zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege anhand von gesetzlichen Vorschriften festgelegt ist und die Farbgestaltung der Sicherheitszeichen in der Sicherheitsfarbe Grün nach DIN 5381 bzw. RAL 6032 (signalgrün) erfolgt. Diese Farbe dient dazu, Gefährlosigkeit und Hilfe zu vermitteln. Weiß gemäß DIN 5381 bzw. RAL 9003 (signalweiß) fungiert als Kontrastfarbe und Farbe des Piktogramms. Die Signalwirkung der Farbgebung wird durch die Wahl der geometrischen Form – quadratisch bzw. rechteckig – unterstützt (Abb. 2).

---

<sup>12</sup> DIN 4844-1 2005-05 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen; DIN 4844-2 2001-02 Sicherheitskennzeichnung - Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen; DIN 4844-3 2003-09 Sicherheitskennzeichnung - Teil 3: Flucht- und Rettungspläne

Kennfarbe DIN 5381-Grün		Signalfarbe = Grundfarbe	Farbe des Bildzeichens	Hilfe, Rettung	Türen, Ausgänge, Wege, Stationen, Räume	50 % *
RAL 6032 Signalgrün		Signalfarbe = Grundfarbe	Farbe des Bildzeichens	Hilfe, Rettung	Türen, Ausgänge, Wege, Stationen, Räume	50 % *

Abb. 2: Grundsätze für die Gestaltung von Sicherheitszeichen – Sicherheitskennzeichnung nach BGV A8<sup>13</sup> und DIN 4844-1<sup>14</sup>

Erst in der Kombination von Sicherheitsfarbe, geometrischer Form und Piktogramm entsteht das in seiner Aussage unverwechselbare und damit eindeutige Sicherheitszeichen. Die Rettungszeichen in Abb. 3 sind Sicherheitszeichen, die den Rettungsweg oder Notausgang kennzeichnen und die nur in Verbindung mit einem weiteren Rettungszeichen bzw. einer Richtungsangabe (E01, E02) zu verwenden sind. Eine Kombination aus zwei Sicherheitszeichen zeigt Abb. 4 links. Eine Alternative zu dieser Darstellungsvariante veranschaulicht Abb. 4 rechts.



Abb. 3: Rettungszeichen<sup>15</sup>

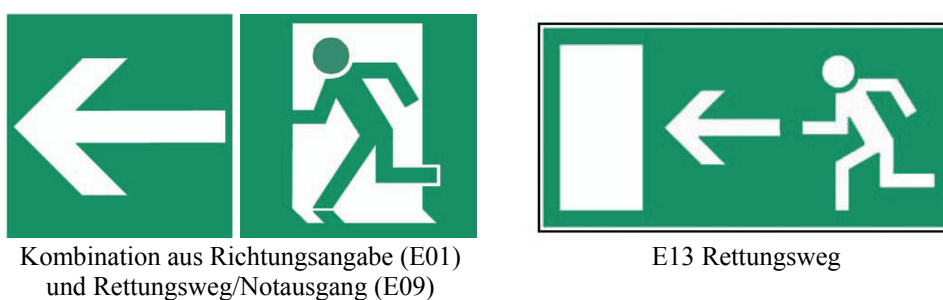


Abb. 4: Kennzeichnung des Rettungswegs bzw. Notausgangs<sup>16</sup>

<sup>13</sup> Allgemeine Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Unfallverhütungsvorschrift Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz

<sup>14</sup> Bildquelle: Schilder Moedel, Amberg; BGV A8; \* = Anteil der Sicherheitsfarbe an der Oberfläche des Zeichens. Die Fläche des Zeichens wird durch die Lichtkante begrenzt.

<sup>15</sup> Bildquelle: BGV A8

<sup>16</sup> Bildquelle: BGV A8

Sicherheitszeichen obliegt es, deutlich erkennbar und dauerhaft sichtbar zu sein. Eine deutliche Erkennbarkeit wird u. a. durch eine geeignete Anbringungshöhe (siehe Kapitel 2.1.5) und eine ausreichende Beleuchtung erreicht.

Eine Beleuchtung bzw. Gestaltung mit Licht dient primär der Erkennbarkeit von Hinweisen. Diese können elektrisch betrieben oder lichtspeichernd sein. Zu den elektrisch betriebenen Hinweisen gehören z. B. die allgemeine Beleuchtung von Hinweisen (Abb. 5) und die Sicherheitsbeleuchtung im Bereich der nicht bodennahen Leitsysteme (Abb. 6).



Abb. 5: Hinweis in einem Kaufhaus<sup>17</sup>



Abb. 6: Sicherheitsbeleuchtung in einem Kaufhaus<sup>18</sup>

Zu den lichtspeichernden Hinweisen zählen Systeme, die z. B. LED-Technik oder langnachleuchtende Materialien im Bereich der bodennahen Leitsysteme verwenden. Beleuchtungssysteme mit Leuchtdioden eignen sich neben der Markierung von Treppenstufen zur Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen (Abb. 7).

<sup>17</sup> Galeria Kaufhof in Essen, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>18</sup> Karstadt in Essen, Bildquelle: eigenes Bildmaterial



Abb. 7: Kennzeichnung des Flucht- und Rettungswegs mittels LED-Technik in einem Flughafengebäude<sup>19</sup>



Abb. 8: Übersicht über die Möglichkeiten der Anpassung der Notbeleuchtung an sich verändernde Fluchtwegrichtungen<sup>20</sup>

Die Helligkeit der Dioden ist je nach Anforderung konstant oder variabel einstellbar. Entsprechend der Anforderungen der BGR 216 Optische Sicherheitsleitsysteme zur Gestaltung und Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen (siehe Kapitel 2.1.6) ermöglicht der Einsatz von Leuchtdioden die Darstellung einer dynamischen Fluchtweglenkung bzw. die Anzeige der entsprechenden Laufrichtung in einer Notsituation (Abb. 8). Zusätzlich kann beispielsweise abwechselndes Aufhellen und Abdunkeln der Dioden zu einer Steigerung der Aufmerksamkeit beitragen.

Lichtspeichernde Hinweise aus nachleuchtenden Materialien ermöglichen eine zeitlich begrenzte Orientierung nach Ausfall der Beleuchtung. Die Leuchtpigmente der Hinweise werden durch Tageslicht oder die Allgemeinbeleuchtung aktiviert (Abb. 9) und geben die gespeicherte Energie bei Dunkelheit wieder ab (Abb. 10).

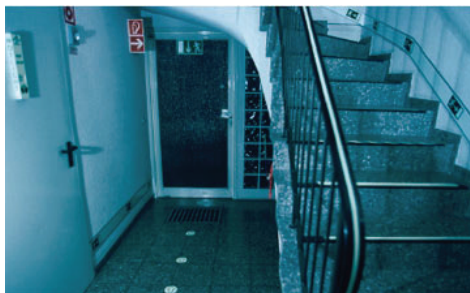


Abb. 9: Kennzeichnung bei Tageslicht<sup>21</sup>

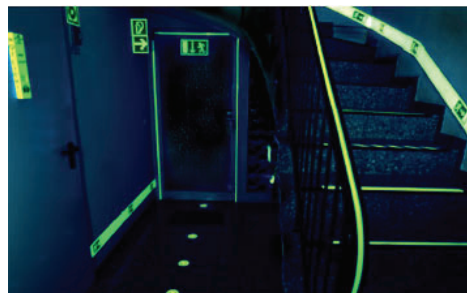


Abb. 10: Kennzeichnung bei Dunkelheit<sup>22</sup>

Bei einem Leitsystem, das sich im Wesentlichen aus dem Element Licht zusammensetzt, stellt Licht einen großen Aufmerksamkeitsfaktor dar. Während einerseits einzelne Bereiche in einem Gebäude mittels Effekt-Beleuchtungstechnik beispielsweise mit farbenreichen Lichtleisten aus

<sup>19</sup> Flughafen Düsseldorf, Bildquelle: Inotec Sicherheitstechnik GmbH, Ense

<sup>20</sup> Bildquelle: Inotec Sicherheitstechnik GmbH, Ense

<sup>21</sup> Bildquelle: Heinrich Klar Schilder- und Etikettenfabrik GmbH & Co. KG, Wuppertal

<sup>22</sup> Bildquelle: Heinrich Klar Schilder- und Etikettenfabrik GmbH & Co. KG, Wuppertal



Neonelementen gekennzeichnet und hervorgehoben werden (Abb. 11), weisen z. B. blau leuchtende Glassteine auf einer fußläufigen Wegstrecke in der Stadt Essen Kulturinteressierten im Rahmen des Essener Kulturpfads<sup>23</sup> den Weg (Abb. 12). Vereinzelt ist diese Variante auch im Innenbereich von Gebäuden zu finden (siehe Kapitel 4.1.2).



Abb. 11: Lichtinszenierung<sup>24</sup>

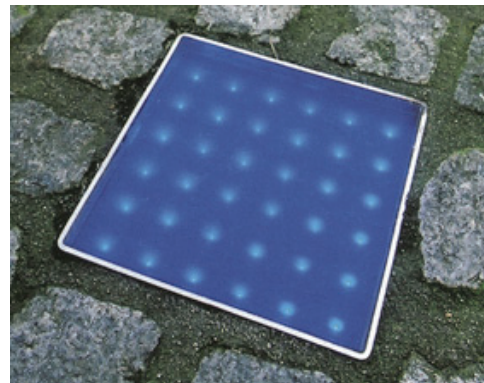


Abb. 12: Leuchtender Glasstein<sup>25</sup>

Während die Gestaltung eines Sicherheitsleitsystems mit Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften erfolgt, ist die Gestaltung eines Besucherleitsystems mit dem Element Licht in der Regel uneingeschränkt realisierbar.

Zu den gesetzlichen Vorschriften zählen u. a. die *BGR 131 Natürliche und künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten* und diverse DIN-Normen, die u. a. die in Innenräumen erforderlichen Beleuchtungsstärken regeln.<sup>26</sup>

### 2.1.2.3 Text und Piktogramm

Text wird in Form von Groteskschriften wie z. B. *Akzidenz Grotesk*, *Franklin Gothic*, *Johnston*, *Gill Sans*, *Futura*, *Helvetica*, *Univers*, *Frutiger*, *Transport* und *Interstate* verwendet, die häufig speziell für ein Leitsystem entwickelt werden (Smitshuijzen 2007:307ff.). Die Schrift *Johnston* beispielsweise ist für das Leitsystem der London Underground entworfen worden.

<sup>23</sup> Der Essener Kulturpfad führt über eine Wegstrecke von etwa vier Kilometern. Entlang des Pfades sind „Stadtzeichen“ aus den Bereichen Architektur, Kunst im öffentlichen Raum und Lichtkunst/Lichtgestaltung zu sehen. Zusätzlich weisen Beschilderungen und Erläuterungstafeln den Weg und geben Auskunft über Architekturen und Skulpturen.

<sup>24</sup> Kaufingertor in München, Bildquelle: DESEO GmbH – Agentur für Gestaltung, München

<sup>25</sup> Bildquelle: Stadt Essen, Geschäftsbereich 4: Kulturpfad Essen

<sup>26</sup> DIN EN 12464-1:2003-03 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen, DIN EN 1838:1999-07 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung



Piktogramme als „allgemein verständliche, stilisierte bildliche Darstellungen zur von Schrift und Sprache unabhängigen Informationsvermittlung“<sup>27</sup> zählen zu den elementaren Bestandteilen der Beschilderung.

Bereits Neurath formulierte 1933: „Wer schnellen und bleibenden Eindruck machen will, bedient sich der Bilder.“ Diese sollten unter Berücksichtigung von Neuraths Wiener Methode entwickelt werden, damit eine Aussage unmittelbar verstanden werden kann:

Ein Bild [...] zeigt auf den ersten Blick das Wichtigste am Gegenstand; offensichtliche Unterschiede müssen sofort ins Auge fallen. Auf den zweiten Blick sollte es möglich sein, die wichtigeren Einzelheiten zu sehen und auf den dritten Blick, was es an Einzelheiten sonst noch geben mag. Ein Bild, das beim vierten und fünften Blick noch weitere Informationen gibt, ist, vom Standpunkt der Wiener Schule, als pädagogisch ungeeignet zu verwerfen. (Hartmann 2002)

Smithuijzen (2007:96ff.) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass ein fehlerfreies Erfassen der Aussagen nicht immer zu garantieren ist, da Bilder bezüglich ihrer beabsichtigten Aussage unklar oder irreführend sein können. Während es bislang an einer universellen bildhaften Sprache mangelt, gibt ein internationaler Leitfaden unter Berücksichtigung bestehender Normen Empfehlungen zur Entwicklung von Piktogrammen.<sup>28</sup> Hauptkriterien bei der Gestaltung von allgemein verständlichen Piktogrammen sind hier Klarheit, Konsequenz und logischer Zusammenhang.

### 2.1.3 Systematisierung der Hinweise

Hinweise lassen sich – wie bereits einleitend erwähnt – entsprechend der Funktionen systematisieren, die ein Leitsystem im Allgemeinen zu erfüllen hat: Sie dienen der Warnung, Kennzeichnung, Wegweisung, Anleitung zu Verhaltensmaßnahmen, Information, Vermittlung von Sicherheit und Unternehmenspräsentation.

Exemplarisch illustrieren die folgenden Abbildungen je eine Designvariante von Hinweisen, die diese Funktionen erfüllen.

---

<sup>27</sup> Vgl. Brockhaus-Enzyklopädie. Leipzig, Mannheim: Brockhaus, 2007.

<sup>28</sup> International Organization for Standardization: ISO/IEC Guide 74:2004 Graphical symbols – Technical guidelines for the consideration of consumers' needs

## Warnung



Abb. 13: Warnung vor Rutschgefahr<sup>29</sup>

## Kennzeichnung



Abb. 14: Kennzeichnung der Eingänge zu den Toiletten im Nagasaki Prefectural Art Museum, Japan<sup>30</sup>

## Wegweisung



Abb. 15: Wegweiser am Flughafen Schiphol, Niederlande<sup>31</sup>

## Anleitung zu Verhaltensmaßnahmen



Abb. 16: Verbotsscheine

Rauchen verboten, Fotografierverbot, Inlineskating verboten, Eisverbot (von links oben nach rechts unten betrachtet)<sup>32</sup>

<sup>29</sup> Warnaufsteller mit Sicherheitskennzeichnung nach BGV A8 (Vorsicht! Rutschgefahr), Bildquelle: Brady GmbH, SETON Division, Langen

<sup>30</sup> Bildquelle: Mollerup 2005

<sup>31</sup> Bildquelle: Masaaki 2003

<sup>32</sup> Sicherheitskennzeichnung nach BGV A8 (Verbotsscheine), Bildquelle: Moedel GmbH, Amberg

## Information



## Sicherheit vermitteln



Abb. 17: Bekanntgabe der Öffnungszeiten<sup>33</sup>    Abb. 18: Bodenmarkierung, Schrannenhalle München<sup>34</sup>

Während die Gestaltung einer Warnung (Abb. 13) oder Anleitung zu Verhaltensmaßnahmen (Abb. 16) in der Regel mittels DIN 4844 und der Sicherheitskennzeichnung nach der BGV A8 erfolgt, werden Hinweise zur Kennzeichnung (Abb. 14), Wegweisung (Abb. 15) und Information (Abb. 17) je nach Signifikanz und Intention entweder mit oder ohne Berücksichtigung dieser Regel realisiert. Obligatorisch ist die Beachtung der BGV A8 bei der Kennzeichnung eines Notausgangs (vgl. Kapitel 2.1.6).

Im Bereich der Funktion „Sicherheit vermitteln“ existieren unterschiedliche Ansätze (Abb. 18). Das Sicherheitsempfinden kann z. B. in einer Situation unter Normalbedingungen sowohl durch eine kontinuierliche Beschilderung als auch durch eine architektonisch offene Gestaltung innerhalb eines Gebäudes begünstigt und in einer Notsituation durch eine eindeutige Kennzeichnung der Notausgänge gefördert werden.

Hinweise, die neben der Funktion der Informationsvermittlung im Rahmen der Unternehmenskommunikation zu einem einheitlichen Erscheinungsbild beitragen, sind entsprechend an das Corporate Design angepasst. Dieses setzt sich u. a. aus einer einheitlichen Gestaltung mit den Unternehmensfarben, dem Unternehmenslogo und einer individuellen Schriftart sowie speziell entwickelten Piktogrammen als visuelle Basiselemente zusammen (Abb. 19).

<sup>33</sup> Eingangsbereich City-Center Köln-Chorweiler in Köln, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>34</sup> Bildquelle: eigenes Bildmaterial

## Unternehmenspräsentation



Abb. 19: Flughafen Köln-Bonn<sup>35</sup>

Grundsätzlich gilt, dass die Erschließung der Bedeutung der hier systematisierten Hinweise durch mehrere, teilweise unabsehbare, Faktoren beeinflusst werden kann. Dazu gehören beispielsweise der kulturelle Hintergrund der Nutzer, ihr Vorwissen und ihr Verhalten (Mollerup 2005:41).

Dessen ungeachtet ist zusammenfassend zu folgern, dass Hinweise die Nutzer sowohl bei der Orientierung unter Normalbedingungen als auch in einer Notsituation unterstützen. In einer Notsituation begünstigen u. a. genormte und gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitszeichen zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege die Wegsuche zu einem Ausgang bzw. sicheren Bereich.

### 2.1.4 Weitere Orientierungshilfen

Informationen zur Orientierung werden nicht ausschließlich über Hinweise angeboten, sondern ergänzend auch über weitere Orientierungshilfen wie z. B. Übersichtsplan, Informationsstand oder Informationsterminal. Mollerup (2005:209) definiert neben *signage* vier zusätzliche informationstragende Elemente, die in Übereinstimmung miteinander den Weg weisen (Abb. 20):

<b>the environment</b>	<b>architecture, town plans, landscape</b>
<b>landmarks</b>	<b>indoor, outdoor</b>
<b>toponymy</b>	<b>names, numbers</b>
<b>pre-visit information</b>	<b>verbal explanations, maps, picture</b>
<b>signage</b>	<b>indoor, outdoor</b>

Abb. 20: Bestandteile eines Leitsystems nach Mollerup (2005), eigene Darstellung

Demnach werden Informationen zur Orientierung u. a. auch über die Umgebung (*the environment*) wie z. B. die Architektur, über Merkzeichen

<sup>35</sup> Bildquelle: eigenes Bildmaterial, Entwicklung des Corporate Design: Büro Intégral Ruedi Baur et associés, Paris

im Innen- und Außenbereich (*landmarks*)<sup>36</sup>, über die Bezeichnung von Örtlichkeiten mittels Namen und Ziffern (*toponymy*) und über Auskünfte, die im Vorfeld eines Besuchs erhältlich sind (*pre-visit information*), übermittelt.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Informationen, die auf dem Weg zu einem Ziel benötigt werden. Einerseits ist Wegsuchenden die Möglichkeit bereitzustellen, eine *mentale Karte*<sup>37</sup> der Umgebung generieren zu können, die sowohl die Struktur der Wege als auch die Position von Merkzeichen in Relation zueinander aufweist. Andererseits ist aufgrund benötigter Rückmeldungen hinsichtlich der mentalen Karte ein Angebot an visuellen Anhaltspunkten in der Umgebung zur Verfügung zu stellen, um Wegsuchende in die zum Ziel weisende Richtung leiten zu können:

The key aspect by which to judge the wayfinding quality of an environment is the ease with which we can make our own mental map. [...] the level of intuitive wayfinding determines the quality of our environment (Smitshuijzen 2007:63).

Heutzutage gewinnt die Tätigkeit des Orientierens an Komplexität. Gebäude wie Flughäfen oder Bahnhöfe haben sich zu komplexen Strukturen entwickelt: Sie ähneln Kleinstädten mit Geschäften, Restaurants, Hotels und weitläufigen Aufenthaltsbereichen. Mijksenaar empfiehlt im Hinblick auf eine intuitive Orientierung die Konzentration auf die räumlichen Gegebenheiten:

Je komplexer Gebäude werden, desto wichtiger ist es, dass die Architektur ihre räumlichen Funktionen hervorhebt, dass man also gleich erkennt, wo der Eingang, wo eine Treppe ist.<sup>38</sup>

Durch die vorgegebene Architektur wird die Orientierung im Raum entweder begünstigt oder erschwert. Ist die Raumkonstellation klar strukturiert, übersichtlich und eindeutig zu erfassen, ist ein Leitsystem nicht zwingend erforderlich. Ist die Raumkonstellation allerdings nicht eindeutig und ergeben sich daraus Orientierungsschwierigkeiten, ist ein Leitsystem zu installieren, das den Besuchern eine adäquate Orientierungshilfe bietet: „design for a sign system should be appropriate to its architectural environment“ (Follis; Hammer 1988:36). Bestenfalls erfüllt die Architektur mittels einer übersichtlichen und leicht verständlichen Raumordnung sowie einer intuitiv erfassbaren Wegestruktur ihre Funktion, Orientierung zu vermitteln (vgl. Smitshuijzen 2007:62). Gemäß Best (1973) weisen Studien allerdings auch darauf hin, dass Personen in einem Gebäude die architektonischen Gegebenheiten bei der Orientierung wenig beachten.

---

<sup>36</sup> Lynch (1960) bezeichnet Orientierungspunkte als *landmarks*. In der deutschen Übersetzung werden sie „Merkzeichen“ – für meist individuelle Bezugspunkte – und „Wahrzeichen“ – für Objekte, die sowohl von nah und fern als auch bei Tag und Nacht sichtbar sind und in Größe und Umriss dominieren – genannt (Lynch 1993:101).

<sup>37</sup> Eine *mentale* bzw. *kognitive Karte* ist eine mentale Repräsentation von Raum. *Mentale Karten* werden dafür verantwortlich gemacht, dass systematische Orientierung und Fortbewegung im Raum sowie die Planung von Handlungen gelingen kann (Lynch 1990).

<sup>38</sup> Hanselmann, Ulla: „Ein Schild wird kommen“. Interview mit Paul Mijksenaar. In: Die Zeit 7, 2004:63.



Neben der Umgebung, die Informationen zur Orientierung bereithält, unterstützen *landmarks* als visuelle Orientierungspunkte die Wegsuche (Raubal; Winter 2002). Sie stellen Bezugspunkte dar, die registriert und für die weitere Orientierung im Gedächtnis gespeichert werden: „We cannot avoid seeing them. They are easy to recall and recognize, and you can talk about them.” (Mollerup 2005:17). Bezugspunkte in einem Gebäude sind beispielsweise Säulen, Hinweise oder Ladengeschäfte. Sie werden aus einer Vielzahl von Elementen in einer Umgebung ausgewählt. Entweder befinden sich die Merkzeichen in einer bestimmten Entfernung zum Betrachter, wirken von verschiedenen Standpunkten aus signifikant oder sie sind nur in einem bestimmten Umkreis bzw. von eindeutigen Stellen aus sichtbar (Lynch 1993:62).

Neben der Kennzeichnung bzw. Nummerierung von z. B. Ebenen, Türen und Räumen eignet sich Toponymie als Orientierungshilfe für die Wegsuche. Sie dient der Identitätsanreicherung, da beispielsweise Straßennamen Hinweise auf die Lage angeben (Lynch 1993:128). Ortsbezeichnungen, die beschreibend und verständlich sind sowie systematisch angewendet werden, unterstützen Personen dabei, sich zurechtzufinden (Mollerup 2005:119).

Darüber hinaus begünstigen sowohl mündliche als auch schriftliche Auskünfte, die im Vorfeld eines Besuchs erhältlich sind, die Orientierung. Dazu gehören z. B. Informationen, die per Telefon erfragt werden, und Informationsmaterialien, die in Form von Broschüren oder Faltplänen bezogen und vor einem Besuch studiert werden können. Vor Ort bieten neben diesen Materialien weitere Orientierungshilfen wie Übersichtspläne, Informationsterminals, Informationsstände, Informationstelefone und Bodenmarkierungen zusätzliche Möglichkeiten zur Information.

Informationsterminals – auch Kiosksysteme oder Point-of-Interest-Systeme (POI) genannt – ermöglichen es den Nutzern, über eine intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche, den Touchscreen, eine Auswahl aus dem Angebot an digitalen Informationen zu treffen. Neben der Informationsvermittlung als Grundfunktion verfügen einige Geräte über Zusatzfunktionen. Dazu gehören beispielsweise Terminals mit einem höhenverstellbaren Sockel, die sich automatisch auf die Größe und Bewegung der Besucher einstellen.<sup>39</sup> Weitere Systeme dienen neben der reinen Informationsvermittlung der Besucherführung: In eine Softwareanwendung sind Gebäudepläne integriert, um den Nutzern bei Fingerdruck auf den Bildschirm den kürzesten Weg zu ihrem Ziel zu errechnen und geographisch anzuzeigen.<sup>40</sup> Darüber hinaus bieten Geräte eine mobile Wegführung mittels eines mobilen Navigationssystems an: Das System lokalisiert den Standort anhand von mobilen Funkchips und lädt sich über eine Funkverbindung aktuelle Informationen. So erhalten die Nutzer über ihr mobiles Endgerät immer an der geeigneten Stelle den zutreffenden Weghinweis – beispielsweise mit Pfeil rechts, geradeaus oder

---

<sup>39</sup> Vgl. Produkte des Herstellers Polygon – Produktdesign, Konstruktion, Herstellung GmbH, Obertshausen. Als Beispiel dient hier ein Terminal, der in der Autostadt Wolfsburg zu finden ist.

<sup>40</sup> Vgl. Produkte des Herstellers friendlyway AG, Unterföhring

Pfeil links.<sup>41</sup> Technologische Entwicklungen tragen zu unterschiedlichen Ansätzen im Bereich der Gestaltung möglicher Navigationssysteme bei. Neben einer persönlichen Navigation über GPS werden mittlerweile *transmitter-cards* (Funksenderchipkarten) und automatische Sensoren für die Gestaltung von Leitsystemen eingesetzt (Smitshuijzen 2007:103).

Im öffentlichen Raum sind Bodenmarkierungen weit verbreitet, die in Form von Warnhinweisen, Richtungsangaben und Pfeilen besonders im Straßenverkehr eingesetzt werden. Obwohl die Öffentlichkeit in der Regel mit dieser Markierungsart vertraut ist, werden Bodenflächen in öffentlichen Einrichtungen bislang nur selten für die Vermittlung von Informationen genutzt (Uebele 2006:186). Den Bodenflächen wird u. a. eine Ineffektivität als Hinweisfläche zugeschrieben. Als Beispiel sei hier das ausschließlich aus Bodenmarkierungen bestehende Leitsystem in einem Museum in Tokio genannt, das von den Besuchern mit der Begründung kritisiert wird, es stelle ein innovatives Leitsystem dar, mit dem sich die Besucher erst vertraut machen müssten (siehe Kapitel 2.2.3). Hingegen werden Bodenmarkierungen vermehrt im barrierefreien Bereich eingesetzt (vgl. Barker; Fraser 2001, Stemshorn 1994:305f.). Taktile Bodenelemente in Form von glatten Materialien für die Gehzone und in Form von rauen Materialien für die Randzone werden sowohl von Personen mit Handicap als auch von Personen ohne Handicap taktil mit den Füßen oder einem Langstock bzw. visuell mit den Augen wahrgenommen und entsprechend genutzt:

Die „Schrift für die Füße“ dient blinden Menschen als Führungs- bzw. Findehilfe und weckt bei Sehenden mehr Aufmerksamkeit (I.L.I.S. 2007:12).

Bodeninformationen sind im Bereich von öffentlichen Verkehrsflächen wie beispielsweise in Bahnhöfen (siehe Kapitel 2.2.1), an Straßenkreuzungen oder auf Fußgängerwegen zu finden. Ihr Einsatz beschränkt sich bisher vornehmlich sowohl auf eine Leit- als auch Warnfunktion, mittels derer z. B. auf besondere Verkehrssituationen bzw. Gefahrenbereiche aufmerksam gemacht wird (I.L.I.S. 2007:12).<sup>42</sup>

Allgemein betrachtet werden zusätzliche Orientierungshilfen nach Bedarf und erforderlichem Mehrwert für die Orientierung eingesetzt. Sie werden als Ergänzung zu beispielsweise vorhandenen Hinweisen verstanden und entsprechend adäquat eingesetzt.

### 2.1.5 Planungshilfen und Gestaltungsrichtlinien

Sowohl die Umsetzung der Funktionen bzw. der unterschiedlichen Anforderungen an Leitsysteme und die Möglichkeiten der Gestaltung unter Berücksichtigung der oben skizzierten Bestandteile als auch allgemeine und spezielle Gestaltungsrichtlinien werden in diversen Planungshilfen, Vorschriften und Normen konkretisiert und nachfolgend veranschaulicht.

---

<sup>41</sup> Vgl. Produkte des Herstellers friendlyway AG, Unterföhring

<sup>42</sup> Vgl. Loeschke, Gerhard: „Orientierung im Raum – Leitsysteme als Baustein für eine barrierefreie Umwelt“. In: DAB 09/03, S. 65-67.

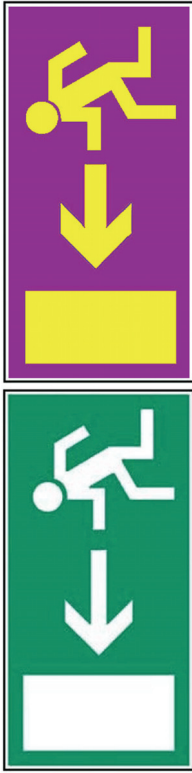
Im Allgemeinen ergeben sich die Empfehlungen und Richtlinien aus den Grundregeln der Gestaltung: Eindeutig! Einfach! Sicher! (Pahl 2007) Diese Eigenschaften beziehen sich nicht nur auf die Konstruktion, sondern auch auf die Funktion und Nutzung der Elemente. Die Forderungen nach Eindeutigkeit, Einfachheit und Sicherheit stellen entscheidende Voraussetzungen für den Erfolg einer Lösung dar, da mit ihnen z. B. Funktionserfüllung, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bewusst angesprochen und miteinander verknüpft sind (Pahl 2007). Die Umsetzung dieser Grundregeln erfolgt auf unterschiedliche Art und Weise und wird im Bereich der Leitsysteme vor allem bei den Hinweisen und bei der Form und Anordnung der verwendeten Elemente bzw. Orientierungshilfen angewendet.

Im Speziellen werden die Empfehlungen und Richtlinien meist individuell für einen bestimmten Gebäudetyp entwickelt und dienen als Grundlage für den Entwurf eines diesem Typ entsprechenden Leitsystems. Jedoch sind einige Empfehlungen sehr allgemein formuliert, sodass diese auch für die Gestaltung von Leitsystemen weiterer Gebäudetypen nutzbar sind.













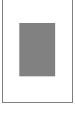
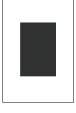
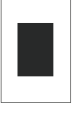

Neben den Grundregeln „Eindeutig! Einfach! Sicher!“ existieren Gestaltungsregeln – international auch als *Design for X* bezeichnet –, die z. B. in Form einer sogenannten *Leitlinie zur Gestaltung* aufgelistet sind und beim Gestaltungsprozess berücksichtigt werden. Hauptmerkmale wie „Funktion“, „Sicherheit“, „Ergonomie“, „Montage“ und „Kosten“ werden in einer zweckmäßigen Reihenfolge sowohl während des Gestaltungsvorgangs berücksichtigt als auch im Rahmen der Überprüfung kontrolliert (Pahl 2007). Mittels dieser Regeln wird beispielsweise empfohlen, norm-, instandhaltungs-, risiko-, ergonomie-, formänderungs-, formgebungs-, montage-, fertigungs-, beanspruchungs-, korrosions-, verschleiß- und stabilitätsgerecht zu gestalten. Diese Gestaltungsregeln helfen, den jeweiligen Bedingungen zu genügen und unterstützen die Grundregeln im Besonderen. Ferner ist anzunehmen, dass die kontinuierliche Beachtung dieser Merkmale zu einer erfolgreichen Gestaltung beiträgt.

Die folgende Tabelle (Tabelle 3) vermittelt einen Überblick über eine Auswahl an vorhandenen Planungshilfen, ordnet sie unterschiedlichen Kategorien zu und veranschaulicht maßgebliche Regeln. Verschiedenartige Versionen von Leitsystemen und die zugrunde liegenden speziellen Planungshilfen werden in Kapitel 4 dargestellt.



Kategorie	Regel	Literatur
<p>Anforderungen von Personen mit Handicap (vorwiegend; ebenso allgemein gültiger Gestaltungsleitfaden) <i>Handbuch zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden.</i></p>	<p>Verwendung visueller, taktiler und auditiver Hilfen zur Gestaltung für Personen mit/ohne Handicap</p> <p>Empfehlungen zur Verbesserung visueller Informationen unter Berücksichtigung der Komponenten Kontrast, Helligkeit, Farbe und Form (BMG 1996:15):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsatz kontrastreicher Farben und/oder Materialien</li> <li>▪ Anwendung eines hohen Kontrasts zum Hintergrund zur Unterscheidung von Objekten</li> <li>▪ Wahl hoher Leuchtdichteunterschiede (z. B. Schwarz auf Weiß, Schwarz auf Grün)</li> <li>▪ Wahl einer unbunten Komponente (z. B. Weiß auf Blau, Weiß auf Violett, Grün auf Schwarz)</li> <li>▪ Kombination von Komplementärfarben (Gelb auf Blau)</li> <li>▪ Verwendung von Rot nur als dunkle Komponente (Weiß auf Rot, Gelb auf Rot)</li> <li>▪ Verwendung von Hell-Dunkel-Kontrasten (z. B. Weiß auf Schwarz)</li> </ul> <p>Realisierung der Empfehlungen gemäß der Prioritätenreihung von Informationen nach DIN-Fachbericht 142:2005-05 (vgl. Kapitel 2.1.1):</p> <p>Für die Prioritätsklasse 1 (Informationen zur Warnung vor Gefahren und Hinweise für Notfälle) wird der Einsatz der Farbkombination mit dem höchsten Auffälligkeitswert – Gelb auf Violett – zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege empfohlen.</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Kennzeichnung gemäß gesetzlicher Vorschrift, links, und gemäß Kontrastoptimierung, rechts (Bildquelle: BMG 1996:91)</i></p> </div> <p>Die Anforderungen der jeweiligen Klasse sind erfüllt, wenn die jeweils empfohlenen Komponenten (Farbkombination, Leuchtdichte, Kontrast und Sehwinkel) gleichzeitig berücksichtigt werden.</p>	<p>Bundesministerium für Gesundheit (BMG): Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum. Bonn 1996.</p>

*Tabelle 3: Vorhandene Planungshilfen, ihre Anwendungsbereiche und ihre maßgeblichen Regeln*

Kategorie	Regel	Literatur																																																																																																																																																																					
Anforderungen von Personen mit Handicap (vorwiegend; ebenso allgemein gültiger Gestaltungsleitfaden) <i>Handbuch zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden.</i>	<div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,51</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,61</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,78</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,83</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,99</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,51</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,65</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,83</div></div></div> <div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,90</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,99</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,83</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,99</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,51</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,80</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,84</div></div><div><div>hier dargestellter Kontrast</div><div></div><div>K = 0,99</div></div></div> <table><thead><tr><th colspan="5">Farben</th></tr><tr><th>C</th><th>M</th><th>G</th><th>S</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>51</td><td>0</td><td>51</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>61</td><td>0</td><td>61</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>78</td><td>0</td><td>78</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>83</td><td>0</td><td>83</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>99</td><td>0</td><td>99</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>51</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>65</td><td>12</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>83</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="5">Farben</th></tr><tr><th>C</th><th>M</th><th>G</th><th>S</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>80</td><td>0</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>99</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>80</td><td>0</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>83</td><td>0</td><td>83</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>99</td><td>99</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>51</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>84</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>99</td><td></td></tr></tbody></table> <div>C = Cyan    M = Magenta    G = Gelb    S = Schwarz</div>	Farben					C	M	G	S		0	0	0	0		51	0	51	0		0	0	0	0		61	0	61	0		0	0	0	0		78	0	78	0		0	0	0	0		83	0	83	0		0	0	0	0		99	0	99	0		0	0	0	0		51	10	0	0		0	0	0	0		65	12	0	0		0	0	0	0		83	15	0	0		Farben					C	M	G	S		0	0	0	0		20	80	0	20		0	0	99	0		20	80	0	20		83	0	83	0		0	99	99	0		0	0	0	51		0	0	0	0		0	0	0	80		0	0	0	0		0	0	0	84		0	0	0	0		0	0	0	99		BMG (1996)
Farben																																																																																																																																																																							
C	M	G	S																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
51	0	51	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
61	0	61	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
78	0	78	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
83	0	83	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
99	0	99	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
51	10	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
65	12	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
83	15	0	0																																																																																																																																																																				
Farben																																																																																																																																																																							
C	M	G	S																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
20	80	0	20																																																																																																																																																																				
0	0	99	0																																																																																																																																																																				
20	80	0	20																																																																																																																																																																				
83	0	83	0																																																																																																																																																																				
0	99	99	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	51																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	80																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	84																																																																																																																																																																				
0	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	99																																																																																																																																																																				

Empfohlene Farbkombinationen und Kontrastwerte (Bildquelle BMG 1996:111)

Empfohlene Farbkombinationen und Kontrastwerte (Bildquelle BMG 1996:111)

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Kategorie	Regel	Literatur																																																																																																												
Anforderungen von Personen mit Handicap (vorwiegend; ebenso allgemein gültiger Gestaltungsleitfaden) <i>Handbuch zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden.</i>	<table><tr><th colspan="2">hier dargestellter Kontrast</th><th colspan="4">Farben</th><th colspan="2">hier dargestellter Kontrast</th><th colspan="4">Farben</th></tr><tr><th></th><th></th><th>C</th><th>M</th><th>G</th><th>S</th><th></th><th></th><th>C</th><th>M</th><th>G</th><th>S</th></tr><tr><td>K = 0,51</td><td></td><td>Weiß auf Rot</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>K = 0,51</td><td></td><td>Schwarz auf Grau</td><td>0</td><td>0</td><td>51</td></tr><tr><td>K = 0,61</td><td></td><td>Weiß auf Rot</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>K = 0,59</td><td></td><td>Schwarz auf Grau</td><td>0</td><td>0</td><td>59</td></tr><tr><td>K = 0,64</td><td></td><td>Weiß auf Rot</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>K = 0,65</td><td></td><td>Schwarz auf Grau</td><td>0</td><td>0</td><td>65</td></tr><tr><td>K = 0,84</td><td></td><td>Weiß auf Rot</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>K = 0,83</td><td></td><td>Schwarz auf Grau</td><td>0</td><td>0</td><td>83</td></tr><tr><td>K = 0,51</td><td></td><td>Gelb auf Grün</td><td>0</td><td>0</td><td>51</td><td>K = 0,99</td><td></td><td>Schwarz auf Grün</td><td>0</td><td>0</td><td>99</td></tr><tr><td>K = 0,99</td><td></td><td>Gelb auf Schwarz</td><td>0</td><td>0</td><td>99</td><td>K = 0,83</td><td></td><td>Blau auf Unbunt</td><td>60</td><td>20</td><td>0</td></tr><tr><td>K = 0,51</td><td></td><td>Grün auf Blau</td><td>20</td><td>0</td><td>50</td><td>Kontrast: 0,28 &lt; K ≤ 0,50</td><td></td><td>Gelb auf Unbunt*</td><td>0</td><td>99</td><td>0</td></tr></table> <p><b>C = Cyan    M = Magenta    G = Gelb    S = Schwarz</b> *siehe Tabellen 6 und 8, Priorität 3</p>	hier dargestellter Kontrast		Farben				hier dargestellter Kontrast		Farben						C	M	G	S			C	M	G	S	K = 0,51		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,51		Schwarz auf Grau	0	0	51	K = 0,61		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,59		Schwarz auf Grau	0	0	59	K = 0,64		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,65		Schwarz auf Grau	0	0	65	K = 0,84		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,83		Schwarz auf Grau	0	0	83	K = 0,51		Gelb auf Grün	0	0	51	K = 0,99		Schwarz auf Grün	0	0	99	K = 0,99		Gelb auf Schwarz	0	0	99	K = 0,83		Blau auf Unbunt	60	20	0	K = 0,51		Grün auf Blau	20	0	50	Kontrast: 0,28 < K ≤ 0,50		Gelb auf Unbunt*	0	99	0	BMG (1996)
hier dargestellter Kontrast		Farben				hier dargestellter Kontrast		Farben																																																																																																						
		C	M	G	S			C	M	G	S																																																																																																			
K = 0,51		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,51		Schwarz auf Grau	0	0	51																																																																																																			
K = 0,61		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,59		Schwarz auf Grau	0	0	59																																																																																																			
K = 0,64		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,65		Schwarz auf Grau	0	0	65																																																																																																			
K = 0,84		Weiß auf Rot	0	0	0	K = 0,83		Schwarz auf Grau	0	0	83																																																																																																			
K = 0,51		Gelb auf Grün	0	0	51	K = 0,99		Schwarz auf Grün	0	0	99																																																																																																			
K = 0,99		Gelb auf Schwarz	0	0	99	K = 0,83		Blau auf Unbunt	60	20	0																																																																																																			
K = 0,51		Grün auf Blau	20	0	50	Kontrast: 0,28 < K ≤ 0,50		Gelb auf Unbunt*	0	99	0																																																																																																			

Empfohlene Farbkombinationen und Kontrastwerte (Bildquelle BMG 1996:111)

Empfohlene Farbkombinationen und Kontrastwerte (Bildquelle BMG 1996:111)

Tabelle 3 (Fortsetzung)



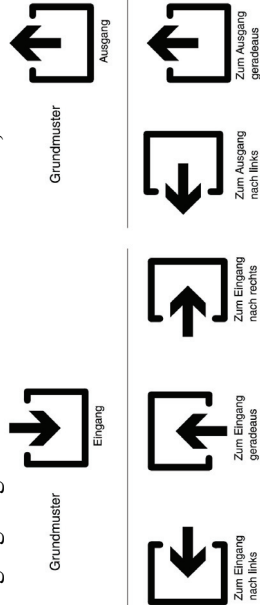
Kategorie	Regel	Literatur
<p>Anforderungen von Personen mit Handicap (vorwiegend; ebenso allgemein gültiger Gestaltungsleitfaden) <i>Handbuch zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden.</i></p>	<p>Bodenindikatoren in Form von Leitstreifen, Hinweisstreifen und Aufmerksamkeitsfeldern liefern angesichts ihres Rauheitskontrasts taktile Informationen im Gehbereich. Empfohlen wird eine Breite von 30 cm – je breiter ein Leitstreifen ist, desto höher ist seine Aufmerksamkeit.</p> <div data-bbox="566 1274 817 1603">  </div> <div data-bbox="566 857 817 1184">  </div> <p><i>(Bildquelle: I.L.I.S)</i></p> <p>Die Bodenindikatoren führen die Nutzer anhand einer durchgehenden, linienförmig angeordneten Struktur von einem Ausgangspunkt bis zu einem vorgegebenen Ziel bzw. punktuell von Info-Boje zu Info-Boje.</p> <p>Verwendung eindeutiger Piktogramme zur allgemeinen Kennzeichnung von Ein- und Ausgängen: Bei einem Eingang zeigt ein Pfeil in einen Raum hinein, bei einem Ausgang zeigt ein Pfeil hinaus.</p> <div data-bbox="970 1001 1230 1603">  </div> <p><i>(Bildquelle: BMG 1996:89)</i></p> <p>Verwendung audiotiver Hilfen in Form von klaren und verständlichen Durchsagen. Eine Durchsage ist durch einen Signalton anzukündigen und mindestens einmal zu wiederholen.</p>	<p>BMG (1996)</p>

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Kategorie	Regel	Literatur
Anforderungen von Personen ohne Handicap (vereinzelt im Hinblick auf Personen mit Handicap)	<p>Empfehlungen für die Gestaltung einer sehr gut visuell lesbaren Umgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kennzeichnung fördern (<i>labels</i>)</li> <li>▪ Transparenz herstellen (<i>transparency</i>)</li> <li>▪ Gestaltung systematisieren (<i>systematic organization</i>)</li> <li>▪ Merkzeichen installieren (<i>landmarks</i>)</li> <li>▪ Fahrten erstellen (<i>tracks</i>)</li> <li>▪ Zugänglichkeit gestalten (<i>accessibility</i>)</li> <li>▪ Prägnante Gestaltung ausführen (<i>characteristic structures</i>)</li> <li>▪ Hierarchie verdeutlichen (<i>showing hierarchy</i>)</li> <li>▪ Reduzierung auf das Notwendigste – Minimalismus</li> <li>▪ Verwendung kontinuierlicher Markierungen</li> <li>▪ Zielorte durch Varietät, Hierarchie, relative Position und Lokalisation mittels Hinweisen als Zielorte auffallend gestalten</li> <li>▪ Vermeidung von "Einbahnstraßen"</li> <li>▪ Anwendung einheitlicher Bezeichnungen auf Plänen und Hinweisen</li> <li>▪ Einsatz von Himmelsrichtungen und deskriptiven Bezeichnungen wie thematische Straßennamen</li> </ul> <p>Empfehlungen für die Gestaltung von Hinweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berücksichtigung der relevanten Funktionen Lesbarkeit (<i>legibility</i>), Verständlichkeit (<i>comprehensibility</i>) und Überzeugungskraft (<i>persuasiveness</i>)</li> <li>▪ Die Größe der Hinweise demonstriert die Relevanz der zu vermittelnden Information: Großen Hinweisen wird intuitiv eine größere Bedeutung bzw. ein größerer Informationsgehalt zuerkannt als kleineren Hinweisen.</li> <li>▪ Information und Text auf Hinweisen in kurzer und eindeutiger Form und im Hinblick auf Erstnutzer übersichtlich und deutlich gestalten.</li> </ul>	Mollerup, Per: Wayshowing. Baden: Müller, 2005.

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Kategorie	Regel	Literatur
Anforderungen von Personen ohne Handicap (vereinzelt im Hinblick auf Personen mit Handicap)	Empfehlungen zur Förderung der Lesbarkeit von Hinweisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwendung einfacher Schriftarten</li> <li>▪ Verwendung von Text in Versalien und Minuskeln – Ober- und Unterlängen der Minuskeln erleichtern das schnelle Lesen von Text</li> </ul>	Mollerup (2005)
	Grundvoraussetzungen und Empfehlungen für die Platzierung von Hinweisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzer benötigen Informationen, wenn sie zwischen Alternativen zu entscheiden haben</li> <li>▪ Nutzer benötigen Informationen, wenn sie sich in einer neuen Situation befinden</li> <li>▪ Nutzer benötigen Informationen, wenn sie unsicher sind</li> <li>▪ Nutzer benötigen Informationen, wenn ihre Sicherheit durch eine Handlung gefährdet wird</li> <li>▪ Hinweise mit elementaren Informationen sind senkrecht zur Laufrichtung zu installieren, um die Aufmerksamkeit zu erhöhen, während weniger wichtige Informationen entlang der Laufrichtung zu finden sind. Die Mehrheit orientiert sich intuitiv auf diese Weise und erwartet, dass sich elementare Informationen räumlich vor ihnen befinden</li> </ul>	
	Typographie und Sprache, die sich an Personen mit einer Sehbehinderung richten, sind gleichermaßen für Personen ohne Sehbehinderung zu verwenden. Dazu gehören u. a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eindeutige, einfache Schriftarten, angemessene Schriftgrade, Laufweiten und Wort- bzw. Zeilenabstände, kurze Zeilen und Wörter, allgemein bekannte Begrifflichkeiten, Hinweise, die auf das Notwendigste an Informationen reduziert sind, und Richtungspfeile, die in unmittelbarer Nähe des dazugehörigen Texts platziert sind</li> </ul>	

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Kategorie	Regel	Literatur
Allgemein formulierte Anforderungen an Hinweise, speziell an die Bedürfnisse von älteren Personen und Personen mit Handicap angepasst	<p>Installation von Hinweisen, die kennzeichnen (<i>identify</i>), leiten (<i>direct</i>) und warnen (<i>warn</i>).</p> <p>Empfehlungen bezüglich der menschlichen Faktoren, die die Wahrnehmung von Hinweisen in Abhängigkeit von Alter und Handicap beeinflussen:</p> <p>Physische Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehwinkel – Der normale Sehwinkel, der für Beschilderungen geeignet ist, erfasst einen Winkel von 60°. Bereiche außerhalb dieses Winkels werden weniger detailreich gesehen.</li> <li>▪ Sehschärfe – Der Grad der Sehschärfe dient der Bestimmung von individuellen Leistungsgrenzen und kann nicht zur Ermittlung von Anforderungen an Kontrast, Helligkeit, Farbe und Form von Objekten benutzt werden.</li> <li>▪ Lesegeschwindigkeit – durchschnittlich 250 Wörter pro Minute</li> <li>▪ Lesbarkeit/Schriftgrad – Bei Tageslicht kann eine Person mit normaler Sehkraft Schriftzeichen von 25mm Höhe aus einer Entfernung von 15 m lesen.</li> <li>▪ Augenhöhe – Die durchschnittliche Augenhöhe beträgt ungefähr 1,70 m im Stehen und 1,30 m im Sitzen.</li> </ul> <p>Psychologische Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Figur-Grund-Beziehungen – Formen werden durch ihre Kanten vom Hintergrund abgegrenzt, sodass diese Umrisse für die Wahrnehmung darstellen. Helle Schriftzeichen auf dunklen Hintergründen</li> <li>▪ Farbempfindlichkeit – Schwarz, Weiß und Rot, Gelb, Blau, Grün, Orange und Braun sind leicht zu unterscheiden und einzuprägen. Einsatz von Farbe als sekundäres Markierungselement oder als Farbkodierung bei Farbleitsystemen, wenn Farben durch Schriftzeichen unterstützt werden.</li> </ul> <p>Umgebungsfaktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgebungslicht – Bei unzureichendem Umgebungslicht werden Hinweise illuminiert. Sowohl die Sehschärfe als auch die Geschwindigkeit, mit der Hinweise erkannt werden, nehmen mit Erhöhung der Beleuchtungsintensität zu. Auch bei ausreichendem Umgebungslicht werden Hinweise zur zusätzlichen Hervorhebung illuminiert.</li> </ul>	Follis, John; Hammer, Dave: Architectural Signing and Graphics. New York: Whitney Library of Design, 1988.

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Kategorie	Regel	Literatur
Darstellung der Phasen eines Leitsystemprojekts; Konzentration auf zukunftsorientierte Entwicklungen	<p>Phasen eines Leitsystemprojekts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Phase 1: Planning (making the written agreement, organising people, allocating responsibilities, listing all requirements &amp; final report, review meeting)</li> <li>▪ Phase 2: Design of the signage system (developing design tools, gathering information, creating system documents, review meeting)</li> <li>▪ Phase 3: Visual Design (making matter charts, designing each sign type, review meeting)</li> <li>▪ Phase 4: Documentation and bidding (making the bid documents, sending out bid)</li> <li>▪ Phase 5: Supervision (selecting manufacturer, supervising manufacturing, supervising installation, completion &amp; evaluation)</li> <li>▪ Phase 6: Evaluation and manual (making the signage manual for the production of updates)</li> </ul> <p>Gestaltung von Hinweisen als Ergänzung zur räumlichen Struktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Besucher eines Gebäudes werden zuerst durch das beeinflusst, was ihnen in der räumlichen Struktur als offensichtlich erscheint, und nicht durch das, was ihnen Hinweise zu vermitteln versuchen.</li> <li>▪ Hinweise haben eine unterstützende Funktion zu erfüllen, wenn nicht ausreichend Informationen über die räumliche Umgebung bereitgestellt werden können.</li> </ul> <p>Gestaltung eines Leitsystems unter Berücksichtigung des zunehmenden Einsatzes mobiler Navigationsgeräte zur Orientierung. Es wird davon ausgegangen, dass diese Gegebenheit zu einer Veränderung im Orientierungsverhalten führen wird, sodass einerseits Hinweise unmodern bzw. veraltet erscheinen werden und andererseits private elektronische Reisebegleiter jederzeit mitzunehmen sind: „It will be a guide that speaks our language, knows our physical condition, is familiar with any surrounding, and that will lead us along the way, safely and efficiently. In other words, it will be our ideal travel companion” (Smitshuijzen 2007:70).</p>	Smitshuijzen, Edo: Signage Design Manual. Lars Müller Publishers: Baden, 2007.

Tabelle 3 (Fortsetzung)



Aufgrund der vielfältigen Anforderungen erscheint es unrealisierbar, ein Leitsystem zu gestalten, das allen Ansprüchen gerecht wird:

Considering the broad range of human factors [...], the designer will soon realize that no sign system can communicate equally well with the viewers (Follis; Hammer 1988:21).

Hingegen geben die Randbedingungen, die auf diesen Faktoren und den umgebungsbedingten Einschränkungen beruhen, Auskünfte über potentielle Orientierungs- bzw. Beschilderungsprobleme und die jeweilige Zielgruppe, für die ein Leitsystem vorgesehen ist.

Übereinstimmend mit den Empfehlungen des BMG favorisieren Arthur; Passini (1992) und Berger (2005) im Hinblick auf effektive Orientierungsmöglichkeiten eine ausgewogene Kombination von architektonischen, graphischen, taktilen und auditiven Anreizen. Diese Kombination fördert u. a. die folgende Grundregel:

Visitors will feel that it was a pleasure doing business there and will want to come back again (Arthur; Passini 1992:58).

Die oben skizzierten Planungshilfen sind sehr umfangreich, thematisieren jedoch den Aspekt eines sicheren Leitsystems nicht in größerem Maße. In der Regel wird die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege nur akzidentell erwähnt.

Zusätzlich zu den bereits vorgestellten Handbüchern und Leitfäden werden einzelne Aspekte der Gestaltung von Leitsystemen in diversen gesetzlichen Regeln, Normen und Empfehlungen betrachtet. Hier wird z. B. auch der Bereich der Sicherheitskennzeichnung dargestellt.

### **2.1.6 Vorschriften und Empfehlungen**

Während der bereits in Kapitel 2.1.1 erwähnte DIN-Fachbericht 142:2005-05<sup>43</sup> zu den Anforderungen an Orientierungssysteme in öffentlichen Gebäuden und die genannte BGR 216 ein Leitsystem und die dazugehörigen Komponenten als Einheit betrachten, werden dagegen in Normen und weiteren Empfehlungen nur einzelne Aspekte eines Systems wie z. B. Schriften und Leserlichkeit (DIN 1450), Graphische Symbole zur Information der Öffentlichkeit (DIN 66079), Beleuchtung mit künstlichem Licht (BeleuchtÖffGebäudeRLerl HE) oder Langnachleuchtende Pigmente und Produkte (DIN 67510) und die Sicherheitskennzeichnung (DIN 4844) detailliert definiert.

Die Gestaltung von Leitsystemen kann unabhängig von den erwähnten Vorschlägen erfolgen, da sie – abgesehen von der in der gesetzlich festgelegten Unfallverhütungsvorschrift BGV A8 geregelten Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen bzw. Notausgängen und der in der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), Arbeitsstätten-Richtlinie

---

<sup>43</sup> Diese Regel ist eine Empfehlung der Mitarbeiter des Arbeitsausschusses AA 2.4 des Normenausschusses Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und dient als Entwurfsgrundlage für den Neubau und für die Umgestaltung bestehender Gebäude.

(ASR) und Arbeitsschutzvorschrift BGV A1 geregelten Sicherheitsbeleuchtung von Räumen und Rettungswegen – Empfehlungen bereitstellen, folglich unverbindlich sind und individuell angewendet werden können. Erst durch die Angabe in Gesetzen oder Verordnungen wird eine Verbindlichkeit der Normen erzielt. Das DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) fordert demzufolge dazu auf, Normen mit Fachkenntnis anzuwenden und Verantwortung für das jeweilige Handeln zu übernehmen. Analog verhält es sich mit den Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGR). Diese dienen als Hilfestellung zur eigenverantwortlichen Umsetzung der in den Arbeitsschutzvorschriften enthaltenen Pflichten eines Unternehmers. Werden die dargestellten Empfehlungen beachtet, sind die Schutzziele im Bereich des Brandschutzes erreicht.

Zum besseren Verständnis werden nachfolgend die Kernpunkte der erwähnten Vorschriften und Empfehlungen dargelegt.

#### DIN-Fachbericht 142:2005-05 Anforderungen an Orientierungssysteme in öffentlichen Gebäuden

Der Fachbericht enthält maßgeblich Empfehlungen zur Gestaltung von Hinweisschildern im Hinblick auf Bezeichnung und Nummerierung, Informationsgestaltung, Schriften, Farben und Formen, Beleuchtung von Informationen, Leitelemente/Leitsymbole und spezielle Anforderungen. Er sieht vor, keine Zusatzsysteme für Personen mit Handicap zu entwickeln, sondern stattdessen eine barrierefreie Ausführung der allgemein benötigten Informationen anzustreben. Übereinstimmend mit den Empfehlungen des BMG (1996) wird auch hier betont, dass ein Leitsystem im Wesentlichen aus visuellen, taktilen und auditiven Hilfen besteht, die in Kombination miteinander anzuwenden sind, um einer großen Anzahl von Nutzern gerecht werden zu können. Zudem wird darauf hingewiesen, bei der Gestaltung der Hinweisschilder und der weiteren Orientierungshilfen die drei grundlegenden Prinzipien zur Orientierung und zur Bereitstellung von Informationen bei der Wegsuche zu berücksichtigen: *Passives Leiten*, *Aktives Leiten* und *Aktive Hilfen zur Orientierung geben*.

*Passives Leiten* bedeutet, die Nutzer mit einem kontinuierlichen Leitsystem und einheitlich gestalteten Leitelementen/Leitsymbolen unbewusst zu bestimmten Zielen zu führen. Beim *Aktiven Leiten* treffen die Nutzer bewusst eine Folge von Ja/Nein-Entscheidungen, um anschließend das gewünschte Ziel zu erreichen. Mithilfe des Prinzips *Aktive Hilfen zur Orientierung geben* wird den Nutzern z. B. die topographische Lage verschiedener, relevanter Objekte angezeigt.

Weitere Anforderungen an Leitsysteme in öffentlichen Gebäuden werden in der folgenden Tabelle 4 veranschaulicht.

Kategorie	Regel
Bezeichnung und Nummerierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>numerisch (1, 2, 3), alphabetisch (A, B, C) oder mit textlich korrekter Bezeichnung (Gebäude – Gebäudeteil – Haus)</li> <li>schrittweise Führung zum Ziel (Gebäude – Gebäudeteil – Ebene – Raum)</li> </ul>
Informationsgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrastreiche Gestaltung</li> <li>Tastbarkeit der Informationen</li> <li>Widerstandsfähigkeit</li> <li>Vandalismussicherheit</li> </ul>
Schriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>serifenfrei (Helvetica, Futura, Arial, Univers)</li> <li>Versal-Minuskel-Schreibweise</li> <li>Mindestgröße 15 mm</li> </ul>
Farben und Formen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farbkontrast innerhalb von Hinweisen (wenige und gut zu unterscheidende Farben; bevorzugter Kontrast ist Schwarz-Weiß)</li> <li>Farben- und Formenkontrast zum Umfeld</li> </ul>
Beleuchtung von Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>blendfreie Grundbeleuchtung, mit akzentuierter Orientierungsbeleuchtung wichtiger Bereiche und möglicher Ziele</li> <li>indirekte Beleuchtung</li> <li>Hinweise aus Materialien mit matter Oberfläche</li> </ul>
Leitelemente/ Leitsymbole	<p>Worte/Texte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exakte Beschreibung</li> <li>wenige, wichtige Informationen</li> <li>Verwendung allgemein verständlicher Sprache</li> <li>Vermeidung von Abkürzungen</li> </ul> <p>Richtungspfeile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung ausgefüllter Formen</li> <li>Anwendung des sogenannten „Belgischen Pfeils“</li> </ul> <div data-bbox="732 1205 963 1352" data-label="Image"> </div> <p>(Bildquelle: DIN Fachbericht)</p> <p>Piktogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eindeutig verständlicher Inhalt</li> <li>möglichst standardisiert – DIN 66079</li> <li>Sicherheitszeichen nach DIN 4844</li> <li>Anordnung direkt neben dem Richtungspfeil</li> <li>zusätzlich tastbare, kontrastreich gestaltete, knappe Erläuterung mit eigenem Hintergrundfeld unter dem Piktogramm für allgemein gebräuchliche und verständliche Piktogramme</li> </ul>
Spezielle Anforderungen	<p>Piktogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anwendung von verbalen und visuellen Informationen in Kombination</li> <li>Richtungspfeile erklären eindeutig die Raumsituation</li> <li>Handläufe als visuelle Leitlinien</li> <li>Bodenbeläge als taktile Leitlinien</li> </ul>

Tabelle 4: Anforderungen hinsichtlich der Gestaltung von Hinweisen gemäß DIN-Fachbericht

### BGV A8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz, DIN 4844 Sicherheitskennzeichnung und BGR 216 Optische Sicherheitsleitsysteme

Sowohl Unfallverhütungsvorschrift als auch Norm und Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit dienen der Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen. Die Kennzeichnung zur Gestaltung eines sicheren Leitsystems findet insbesondere unter Verwendung von visuellen Informationen in Form von Sicherheitszeichen und Richtungsangaben statt. Die BGV A8 gibt mit Bezug auf die DIN 4844 die Grundsätze für die Gestaltung vor. Sie bestimmt z. B. die geometrische Form und Sicherheitsfarbe von Sicherheitszeichen und die damit verbundene Bedeutung, die Zeichengröße und Schrifthöhe sowie die Erkennungsweiten.

Primäres Ziel ist es, einen sicheren Fluchtweg vorzugeben, um Personen zu einem Ausgang oder sicheren Bereich zu führen. In diesem Zusammenhang wird zwischen elektrisch betriebenen und lichtspeichernden Leitsystemen aus beispielsweise langnachleuchtenden Pigmenten nach DIN 67510 unterschieden. Zusätzlich wird mit Bezug auf die Anbringungshöhe zwischen bodennahen und nicht bodennahen Systemen differenziert. Die BGR 216 empfiehlt die Installation eines langnachleuchtenden, bodennahen Systems, da vor allem bei Brand und einer damit verbundenen Rauchentwicklung die Sicht nach oben stark abnimmt und die gebräuchlichen Sicherheitsleitsysteme, die aus Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitskennzeichen nach BGV A8 bestehen, ihre Wirksamkeit verlieren könnten (vgl. BGR 216). In der Regel zieht Rauch nach oben, sodass oberhalb des Fußbodens eine ca. 0,5 m hohe raucharme Zone bestehen bleibt. Da bei schlechter Sicht die Orientierung im Bodenbereich erfolgt, wird empfohlen, in diesem Bereich Orientierungshinweise zu montieren (Gall; Bieske; Kokoschka 2003).

Grundsätzlich wird in Abhängigkeit von dem Grad der Gefährdung der Einsatz unterschiedlicher Systeme empfohlen. Eine Kennzeichnung mit Sicherheitszeichen nach der BGV A8 ist meist ausreichend. Dennoch ist fortwährend zu prüfen, ob bei Ausfall der künstlichen Beleuchtung oder bei Brand und Rauchentwicklung ein zusätzliches System zu installieren ist wie beispielsweise ein dynamisches Leitsystem, das bei einem Brand reagiert und die vorgegebene Fluchtrichtung ändert.

Eine Grundvoraussetzung für den Erfolg eines sicheren Leitsystems besteht in der Realisierung der Anforderung nach einer eindeutigen Kennzeichnung der baulich vorgesehenen Flucht- und Rettungswege und der Anforderung nach einem kurzen Weg zu einem Ausgang bzw. sicheren Bereich (ArbStättV 2004, § 19). Neben einer effektiven Beschilderung wird ferner ein hindernisfreier Zustand der Wege vorausgesetzt, um in einer Notsituation bzw. bei Rauch sowohl das Verletzungsrisiko minimieren als auch mögliche Irrgänge verhindern zu können. In Anlehnung an die ArbStättV gilt grundlegend, Anordnung, Abmessung und Ausführung der Flucht- und Rettungswege nach der Nutzung, Einrichtung und Grundfläche der Räume sowie nach der Zahl der in den Räumen üblicherweise anwesenden Personen zu richten (ArbStättV 2004, § 19).

In dieser Arbeit steht die Verkaufsstätte Einkaufszentrum im Vordergrund, sodass nachfolgend die in der Verkaufsstättenverordnung (VkVO)<sup>44</sup> erfassten wichtigsten Anforderungen an die Beschaffenheit der Flucht- und Rettungswege vorgestellt werden.

#### VkVO Verkaufsstättenverordnung

In Einkaufszentren ist eine übersichtliche, schnell wahrnehmbare und intuitiv zu befolgende Kennzeichnung zwingend erforderlich, da sich dort einerseits viele ortsunkundige Personen aufhalten und andererseits unüberschaubare Bereiche und Wege eine erfolgreiche Orientierung unter Umständen beeinträchtigen. Entsprechend weist die Verordnung die Einrichtung einer Sicherheitsbeleuchtung an und schreibt beispielsweise vor, sowohl an Kreuzungen der Ladenstraßen und der Hauptgänge sowie an Türen im Zuge von Rettungswegen deutlich und dauerhaft auf die Ausgänge durch beleuchtete Sicherheitszeichen hinzuweisen (VkVO 2000, § 8) als auch Treppenstufen mit Sicherheitsbeleuchtung zu versehen (VkVO 2000, § 16). Die VkVO ordnet für jeden Verkaufsraum und jede Ladenstraße in demselben Geschoss mindestens zwei möglichst entgegengesetzt führende Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenträumen an (VkVO 2000, § 8). Einerseits sollte eine Ladenstraße von jeder Stelle eines Verkaufsraums in höchstens 10 m Entfernung erreichbar sein (VkVO 2000, § 8). Andererseits sollte die Entfernung von jeder Stelle in einem Verkaufsraum bzw. einer Ladenstraße in einen sicheren Bereich höchstens 25 m bzw. höchstens 35 m betragen. Kunden und Personal müssen aus einer Verkaufsstätte unmittelbar auf öffentliche Verkehrsflächen gelangen können (VkVO 2000, § 23). Darüber hinaus ist dafür zu sorgen, dass geeignete Feuerlöscher in ausreichender Anzahl, gut sichtbar und leicht zugänglich vorhanden sind (VkVO 2000, § 18). Die Verordnung schreibt im Rahmen einer Brandschutzordnung vor, Betriebsangehörige bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich über die Lage und Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und über das Verhalten bei einem Brand oder einer Panik zu belehren (VkVO 2000, § 25). Jedes Einkaufszentrum hat gemäß VkVO mehrere verantwortliche Personen – den Betreiber bzw. dessen Stellvertreter, einen Brandschutzbeauftragten und je nach Größe des Zentrums mehrere Selbsthilfekräfte für den Brandschutz – zu bestellen (VkVO 2000, § 24). Die Flucht- und Rettungspläne, die wesentlich als Orientierungshilfe zu den Notausgängen vorgesehen sind und ferner die Lage der brandschutztechnischen Einrichtungen zur Selbsthilfe aufzeigen, bieten eine weitere Möglichkeit, Informationen zu den Standorten der Feuerlöscheinrichtungen zu erhalten. Die Installation von Flucht- und Rettungsplänen ist gemäß BGV A8 sowohl bei Bestehen ungünstiger Flucht- und Rettungsmöglichkeiten bzw. langer Wege als auch einer unübersichtlichen baulichen Anlage sowie bei Anwesenheit einer großen Anzahl von ortsfremden Personen im Objekt verordnet. Darüber hinaus dokumentieren die Pläne Verhaltensregeln bei Unfällen und im

---

<sup>44</sup> Verordnung über den Bau und Vertrieb von Verkaufsstätten VkVO – Verkaufsstättenverordnung – Nordrhein-Westfalen vom 8. September 2000. Für den Bereich der Einkaufszentren regelt diese Verordnung der einzelnen Länder die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege.

Brandfall und die Standorte der Erste-Hilfe-Einrichtungen. Sowohl BGV A8 als auch DIN 4844 ordnen Pläne an, die aktuell, übersichtlich, angemessen groß und eindeutig sind. Zusätzlich schreiben sie vor, die Lage der Rettungs- und Brandschutzzeichen auf den Plänen unmissverständlich und ortsbezogen einzutragen. Die Erkennbarkeit der Pläne ist zudem bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung durch die Verwendung von langnachleuchtenden Materialien zu gewährleisten (BGV A8, § 18).

Im Hinblick auf die Bedürfnisse von stark mobilitätseingeschränkten Personen sind brandgesicherte Bereiche für den Zwischenaufenthalt erforderlich. Für Personen mit einer starken Sehschwäche werden zusätzliche taktile und akustische Informationen benötigt. Die Gestaltung von taktilen Informationen in Form von Bodenindikatoren regelt die DIN 32984, während die Ausführung akustischer Signale in der DIN 32974 festgelegt ist. In diesem Zusammenhang werden von den Vertretern des Bereichs „barrierefreies Bauen“ die Isolation der Personen mit Handicap in brandgesicherten Bereichen und der Fortfall der Selbstrettung bzw. des ersten Fluchtwegs kritisiert, da eine Rettung nur über die benachrichtigte Feuerwehr und den zweiten Fluchtweg erfolgen kann. Bezüglich der Gestaltung der Flucht- und Rettungspläne wird die oftmals nicht erfolgte Rücksichtnahme auf eine mögliche eingeschränkte Mobilität der Besucher bemängelt: Die Nutzung des ersten Fluchtwegs bzw. die Ausführung einer Selbstrettung in einen sicheren Bereich ist häufig Personen ohne Handicap zuerkannt. Neben einer Überarbeitung der Pläne wird u. a. empfohlen, den ersten Fluchtweg sowohl für Personen mit als auch ohne Handicap auf allen Ebenen entsprechend zu kennzeichnen (Wüstermann 2005). Dieser Aspekt soll nicht Gegenstand dieser Arbeit sein. Daher wird an dieser Stelle auf die DIN 18024 und die DIN 18030E verwiesen, die speziell für den Bereich „barrierefreies Bauen“ sowohl die Planungsgrundlagen als auch die Planungsanforderungen für öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten festlegen.

Für den Gebäudetyp Einkaufszentrum existiert eine internationale Norm BS 5588, die den Brandschutz bei der Planung, Errichtung und Benutzung regelt. Inwieweit diese Norm in Deutschland berücksichtigt wird, bleibt noch zu untersuchen.

Die Bereitschaft zur Anwendung der hier erwähnten Empfehlungen bei der Planung ist nicht eindeutig zu ermitteln, da – wie bereits erwähnt – ein Einsatz nur eingeschränkt verpflichtend ist und somit hauptsächlich auf freiwilliger Basis erfolgt.

Nachfolgend werden unterschiedliche Arten von Leitsystemen in öffentlich zugänglichen Gebäuden dargestellt und ihre Besonderheiten herausgearbeitet. Diese Merkmale veranschaulichen einerseits die Vielfalt der Möglichkeiten der Gestaltung eines Systems und andererseits die mögliche Verwendbarkeit einzelner Aspekte für den Bereich der Einkaufszentren. Ferner dient diese Darstellung der Ermittlung von Kriterien, die bei den vorgestellten Systemen nicht berücksichtigt worden sind, sich möglicherweise jedoch für die Gestaltung effektiver Leitsysteme eignen. In diesem Rahmen werden auch die bereits angekündigten speziellen Planungshilfen zur Gestaltung der nachfolgend dargestellten

Versionen von Leitsystemen betrachtet und die unterschiedlichen Forschungsansätze dargestellt.

## **2.2 Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden – Forschungsansätze und Analyse**

In der Literatur finden sich unterschiedliche Ansätze zu der Thematik Leitsysteme in öffentlich zugängigen Gebäuden. Vermehrt stehen dabei Leitsysteme in Verkehrsgebäuden wie Flughäfen, Bahnhöfen und Parkhäusern, Leitsysteme in Sportgebäuden wie Stadien, Leitsysteme in Kulturgebäuden wie Bibliotheken, Museen und Messehallen, Leitsysteme in Verwaltungsgebäuden wie Ämtern, Behörden und Universitäten und Leitsysteme in Gesundheitsgebäuden wie Krankenhäusern im Vordergrund. Infolge der Entwicklung öffentlicher Räume zu immer komplexer werdenden Umgebungen ist eine ausreichende Versorgung der sich in diesen Räumlichkeiten bewegendenden Personen mit Informationen zu gewährleisten. Folglich werden Informationen benötigt, die zum einen Auskunft über den jeweils aktuellen Standort geben und zum anderen Weginformationen bereitstellen (Berger 2005). Hier werden insbesondere die Informationen aufgezeigt, die einerseits für die Orientierung in einer Normalsituation unter alltäglichen Bedingungen und andererseits für die Orientierung in einer Notsituation unter nicht vertrauten Bedingungen erforderlich sind.

Die Auswahl der hier vorgestellten öffentlich zugängigen Gebäude ist mit den folgenden kongruenten Merkmalen zu begründen: In den Gebäuden ist sowohl ein im Durchschnitt mittleres bis hohes Besucheraufkommen als auch ein identisches Risikopotential in einer Notsituation vorhanden. Die Gebäude stellen Orte dar, die von den Besuchern in der Regel nicht regelmäßig besucht werden, sodass der Grad an Ortskenntnis tendenziell gering ist.

### **2.2.1 Verkehrsgebäude**

In Verkehrsgebäuden wie beispielsweise Flughäfen, Bahnhöfen und Parkhäusern gilt es, Menschenmassen schnell, einfach und international verständlich zu informieren und zu leiten. Entsprechend dienen die Analysen von Verkehrsströmen wesentlich der Planung bzw. effektiven Gestaltung von Leitsystemen in diesem Bereich.

Leitsysteme in Verkehrsgebäuden zeichnen sich durch eine Vielfalt von Ausführungsvarianten aus. Dennoch sind Tendenzen zu erkennen: In Flughäfen beispielsweise dominiert die Verwendung von einer farbigen Systematisierung und auffälligen Piktogrammen. Auf Bahnhöfen lässt sich das Corporate Design des führenden Eisenbahnunternehmens erkennen und in Parkhäusern überwiegen die Einflüsse der Straßenverkehrsordnung (StVO).

### 2.2.1.1 Leitsysteme in Flughäfen

In einer Vielzahl von Studien wird vorrangig der Flughafenbereich hinsichtlich seiner Leitsysteme analysiert und bewertet. Häufig werden erst nach der Analyse und Bewertung eines ausgewählten Flughafens Planungshilfen erstellt und Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet, die beispielsweise Empfehlungen zu den Formen und Farben von Hinweisen enthalten und sowohl die zu übermittelnden Informationen als auch die Platzierung der Hinweise bestimmen (Wenzel 1999, 2002; Raubal 2002).

#### Orientierung in einer Normalsituation

Flughäfen zählen zu den größten Herausforderungen für Leitsystementwickler, da ihre Besucher häufig nicht nur ortsfremd sind, sondern zusätzlich einer Stresssituation ausgesetzt sind. Neben der Angst, den Flug zu verpassen, leiden viele Reisende unter Flugangst. Panik schwächt die menschliche Aufnahmefähigkeit und weitet die Pupillen, sodass die Sehschärfe um ein Viertel reduziert wird (Haertel; Momirovic 2005). Empfehlungen geben demzufolge beispielsweise vor, Wegweisungsinformationen entsprechend der eingeführten Formengrammatik rechteckig auszuführen: Runde Hinweise kennzeichnen Verbote, dreieckige Hinweise signalisieren Warnungen und rechteckige Formen zeigen Informationen an.

Innerhalb dieser Vorgabe ist unter Zugrundelegung des Blickfeldes auf eine kompakte Außenform zu achten, damit die Inhalte schnell und mit möglichst wenigen Blicken erfassbar sind (Wenzel 2002:72).

Es wird empfohlen, mehrere Einzelformen untereinander anzuordnen bzw. vertikal zu einem Gesamthinweis zu addieren und jeden Hinweis innerhalb eines Systems eindeutig zu gestalten. Ob die Informationen nebeneinander oder untereinander angeboten werden<sup>45</sup>, ist nicht maßgeblich für eine gute Orientierung, solange sich die für die Flugreise und für die Sicherheit relevanten Informationen deutlich von den Serviceinformationen unterscheiden und ein gewisser Grad an Verdichtung in der Darbietung von Informationen erkennbar ist:

The basic idea is to offer only the amount of information necessary for the route selected: this step-by-step method goes from global to specific. Take the passenger to the departure hall before indicating individual check-in counters. Guide visitors to a waiting area before posting a sign that points to a specific shop or restaurant (Mijksenaar 1999).

Schrittweise gelangen die Reisenden von Ziel zu Ziel. Ein Überangebot an Informationen ist zu vermeiden, da das Kurzzeitgedächtnis unfähig ist zu entscheiden, welche Information zu speichern ist, und blockiert.

Mijksenaar hat aus diesem Grunde ein Farbleitsystem entwickelt, das durch eine prägnante und eindeutige Farbcodierung und klare Piktogramme

<sup>45</sup> Bei dem von Erik Spiekermann gestalteten Leitsystem für den Flughafen Düsseldorf ist die Primärkennzeichnung in der Farbe Grün gestaltet und im oberen Bereich montiert. Die Sekundärkennzeichnung für Wickelräume, Fahrstühle oder Lounges ist in Grau gestaltet und im unteren Bereich angeordnet.



für Orientierung sorgt.<sup>46</sup> Werden Flughafenleitsysteme thematisiert, wird damit der Name Mijksenaar in Verbindung gebracht. Sein System nimmt auf diesem Gebiet eine Vorreiterrolle ein und dient nachfolgend als Beispiel:

Um *visual pollution* – ein Begriff, den Mijksenaar formuliert hat, – zu vermeiden und die erforderliche Übersichtlichkeit *clarity* und Einfachheit *simplicity* zu erlangen, beschränkt er die Farbgebung auf Schwarz, Gelb, Blau, Grün und Weiß (Pol 1995). Die Farbgebung ermöglicht eine hierarchische Organisation der Information und unterstützt die Sichtbarkeit von Bedeutungsunterschieden. Parallel werden dabei unterschiedliche Bedürfnisse bedient: Fluginformationen, Informationen ohne Dringlichkeit und Informationen zu den Notausgängen werden ausgeschildert (Abb. 21).

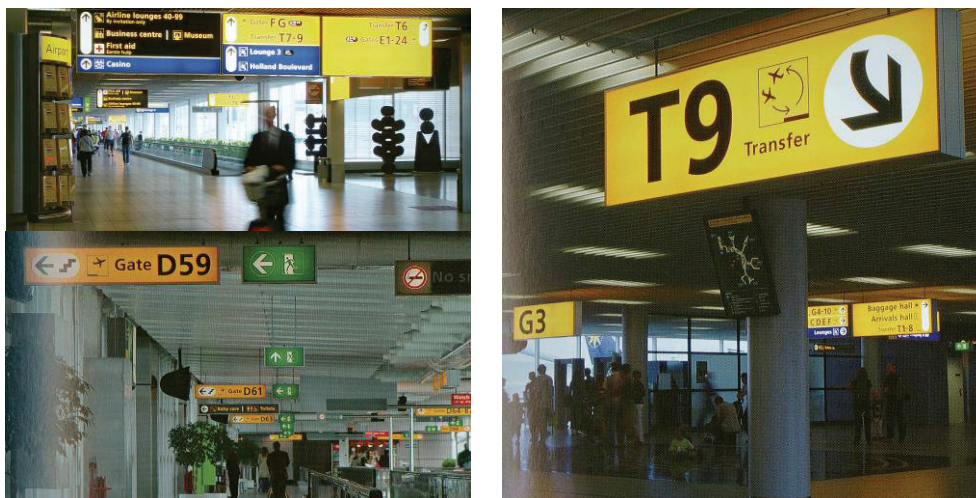


Abb. 21: Flughafen Schiphol, Niederlande<sup>47</sup>

Fluginformationen, die auf die Gate-Nummern oder Check-In-Schalter hinweisen, sind in den Farben Schwarz auf Gelb zu lesen. Diese Farbkombination ist häufig auf Flughäfen vorzufinden (Uebele 2006:64). Der Einsatz der Farbe Gelb wird mit der alarmierenden Wirkung bzw. dem hohen Aufmerksamkeitswert begründet (Hanselmann 2004, Wenzel 2002:75). Gelb zeigt die wichtigste Information an, die Reisende für die Phase des Reisens mit dem höchsten Stresslevel benötigen – das Auffinden des Weges zu ihrem Flugzeug –, und erlaubt ihnen, sonstige Information auszublenden. Aufgrund des Kontrasts ist schwarze Schrift auf gelbem Grund gut lesbar. Informationen zu Einrichtungen, die während der Warte- oder Aufenthaltsphase in Anspruch genommen werden, wie z. B. Toiletten, sind Gelb auf Schwarz bzw. Weiß auf Blau gekennzeichnet. Schwarz und Blau sind neutrale Farben und werden deshalb für Informationen ohne

<sup>46</sup> Mijksenaars Vorgehensweise zur Entwicklung eines Leitsystems zeichnet sich durch die Erkundung der Wegekstrukturen und Beobachtung der Besucher aus: Er läuft die zu beschreibenden Wege ab, dokumentiert vor Ort mittels Videokamera und kommentiert Auffälligkeiten. Dabei versucht er, sich in die Lage der Reisenden zu versetzen. Mittels Analyse und Auswertung des Datenmaterials wird anschließend das System entwickelt.

<sup>47</sup> Bildquelle: Masaaki 2003; Die Farbcodierung ist erstmalig am Flughafen Schiphol eingesetzt worden, der seitdem als weltweit übersichtlichster und benutzerfreundlichster Flughafen gilt (Hanselmann 2004).

Dringlichkeit benutzt (Hanselmann 2004). Die Hinweise zu den Notausgängen sind in den Farben Weiß auf Grün gestaltet (siehe unten).

Bezüglich der zu verwendenden Piktogramme wird aufgrund des Mangels an einem einheitlichen Piktogrammstandard u. a. befürwortet, Piktogramme aus Gründen der Verständlichkeit und Eindeutigkeit nicht isoliert, sondern in Verbindung mit Text anzuwenden (Arthur; Passini 1992, Wenzel 2002, Edworthy 1996). Während Piktogramme nicht nur Ortsfremden, sondern auch Analphabeten als Orientierungshilfe dienen (Abdullah 2005), ist die Symbolik häufig nicht adäquat gewählt. Lork (1995) zeigt auf, dass Flughafenpiktogramme in Form von ungenauen und widersprüchlichen Hinweisen ein Verlaufen der Passagiere begünstigen und einer schnellen und mühelosen Orientierung entgegenwirken. Oftmals wird als Ursache von Orientierungsproblemen die fehlende Logik der Piktogramme genannt (Lork 1995). Mijksenaar (2005) sieht diese Problematik in einer Fehldeutung der Richtungsanweisung begründet: Viele Reisende verlaufen sich, weil die Richtungsanweisung „geradeaus“ mit der Richtungsanweisung „nach oben“ verwechselt wird (Abb. 22). Mijksenaar empfiehlt daher, einen Richtungspfeil nach oben mit einem Piktogramm für eine Treppe oder Rolltreppe zu kombinieren (Hanselmann 2004). Diese Kombination bietet das American Institute of Graphic Arts AIGA an, dessen Piktogramme u. a. für den Einsatz in Flughäfen vorgeschlagen werden (Abb. 23).<sup>48</sup>

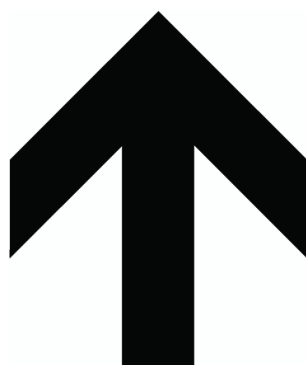


Abb. 22: Richtungsanweisung „geradeaus“



Abb. 23: Rolltreppe mit Richtungspfeil „nach oben“

Mijksenaars Leitsystem zeichnet sich nicht nur durch eine wahrnehmbare Farbcodierung und eine logische Reihenfolge in der Informationsdarbietung aus, sondern auch durch eine allgemein verständliche Terminologie und lesbare Typographie (Schnetzer-Reising 2003).

Bezüglich der Wahl von Hinweisstandorten wird eine Installation an Entscheidungspunkten sowie bei längeren Wegstrecken zur Bestätigung der zielführenden Richtung auch zwischen den Entscheidungspunkten befürwortet, sodass von jedem Standort aus bereits der nächste Hinweis zu sehen ist. Entsprechend der örtlichen Sichtverhältnisse und der

<sup>48</sup> Die Piktogramme des AIGA sind lizenzabgabefrei verfügbar, stellen einen fundierten Standard dar und werden kontinuierlich gepflegt. Dieser Standard wird in Amerika genutzt, während er in Europa eher als Empfehlung verstanden und vereinzelt eingesetzt wird.

Schwierigkeit der Wege wird ein Abstand von 25 m bis 100 m zwischen den Hinweisen empfohlen (Wenzel 2002).

### Orientierung in einer Notsituation

Bezugnehmend auf Miksenaars Farbcodierung sind die Informationen zu den Notausgängen in Weiß auf Grün gestaltet. In Abständen von 30 m weisen grüne Hinweisreihen zu den Notausgängen. Reisende erkennen eine grüne Sicherheitslinie. In der Folge der Brandkatastrophe auf dem Düsseldorfer Flughafen<sup>49</sup>, bei der Personen im Rauch erstickten, weil scheinbar die Notausgänge nicht gefunden werden konnten, ist die zusätzliche Notwendigkeit erkannt worden, Hinweise zu den Notausgängen auf das Vierfache zu vergrößern (Eibl; Schwarz 2002). Zusätzlich ist die Entrauchung im Innern des Gebäudes verbessert worden, denn Reisende können sich nur orientieren und in Sicherheit bringen, wenn ausreichend Luft zum Atmen vorhanden ist.<sup>50</sup> Ferner ist ein dynamisches Fluchtwegeleitsystem installiert worden, das in einem Notfall automatisch aktiviert wird und mittels Blitzleuchten den Weg zu den Notausgängen kennzeichnet. Ungeachtet der Luftsicherheitsbereiche gilt der Grundsatz: „Safety vor Security“.<sup>51</sup> Die Fluchtwege sind kurz und die Notausgänge aufgrund der Tatsache, dass Personen in Panik instinktiv in Richtung Tageslicht fliehen, hell gestaltet (Helbing 2004).

Eine mögliche Realisierung der Vorstellung, Hinweise auf den Flughäfen weltweit einheitlich farbig zu gestalten, damit sich Reisende nur einmal mit der Systematik vertraut zu machen haben, bleibt ungeklärt. In Europa z. B. werden unterschiedliche Farben für unterschiedliche Funktionen eingesetzt, sodass für eine Standardisierung Farben ohne bereits festgelegte Bedeutung fehlen würden.<sup>52</sup> Zudem wird eine Vereinheitlichung mit einer parallel eintretenden kulturellen Armut gleichgestellt (Uebele 2006:64). Die Hinweise zu den Notausgängen beispielsweise sind in Amerika in der Farbe Rot und in Europa in der Farbe Grün gekennzeichnet. Ein Einsatz von Rot für Hinweise anderer Art wäre in Amerika nicht realisierbar, während ein Einsatz der Farbe Grün für allgemeine Hinweise in Europa nicht anwendbar wäre.

Entscheidend ist eine einheitliche Gestaltung des Systems für alle Bereiche des Gebäudes, damit Reisende das System schnell erlernen, ihnen

---

<sup>49</sup> Der Brand auf dem Düsseldorfer Flughafen im April 1996 war Anlass für eine komplette Neuentwicklung des Informations- und Wegeleitsystems. Es basiert auf dem von MetaDesign gestalteten Corporate Design und erfüllt höchste Anforderungen an Funktionalität und Sicherheit. Im Jahre 1998 wurde das Sicherheitskonzept von der Stiftung Warentest mit der Bestnote ausgezeichnet.

<sup>50</sup> Pressemeldung des WDR vom 20.06.2001: „Flughafen Düsseldorf will Vorbild beim Brandschutz werden“. Der damalige Ministerpräsident Johannes Rau setzte eine Sachverständigen-Kommission zur Überprüfung des Brandschutzes in öffentlichen Gebäuden ein. Ergebnis ihrer Arbeit war eine Veränderung der Landesbauordnung. In allen Sonderbauten wie Flughäfen, Hochhäusern, Museen, Krankenhäusern und Schulen sind der Brandschutz und vor allem die Entrauchung stärker zu berücksichtigen.

<sup>51</sup> Düsseldorfer Flughafen, Pressemeldung vom 01.12.2007: „Das Brandschutzkonzept auf einen Blick“.

<sup>52</sup> Während in Deutschland die Hinweise auf den Autobahnen in der Farbe Blau und auf Landstraßen in der Farbe Gelb gestaltet sind, sind die Hinweise auf den Autobahnen in der Schweiz und in Italien Grün und auf den Landstraßen Blau.

Sicherheit vermittelt und ein angenehmer Aufenthalt bereitet wird (Hanselmann 2004, Uebele 2006):

You need to build in enough redundancies to make people comfortable, to take them by the hand and guide them through a building that may be totally unfamiliar to them.<sup>53</sup>

Zu den elementaren Bestandteilen eines effektiven Leitsystems im Bereich der Flughäfen gehören demnach eine eindeutige Informationsstruktur, eine funktionale Form- und Farbgestaltung sowie eine gut lesbare Typographie. Charakteristisch in diesem Bereich ist die Reduzierung auf eine geringe Anzahl von Farben, die Verwendung prägnanter Piktogramme und die klare Gliederung der Informationen in drei Bedeutungsebenen.

### 2.2.1.2 Leitsysteme in Bahnhöfen

Leitsysteme in Bahnhöfen sind entsprechend dem Corporate Design des führenden Eisenbahnunternehmens gestaltet.

#### Orientierung in einer Normalsituation

Die landesweit einheitliche Gestaltung der Bahnhöfe mit einem Farbleitsystem in den Farben Blau, Weiß, Gelb und Grau<sup>54</sup> begünstigt ein kontinuierliches Erscheinungsbild an den Stationen (Abb. 24).



Abb. 24: Beschilderung im Bahnhof Hannover<sup>55</sup>

Der systematische Aufbau ermöglicht eine räumliche Gruppierung von Informationselementen. Richtungshinweise sind kontinuierlich auf der linken Seite eines Hinweises abgebildet und die elementaren Informationsebenen sind farbig codiert: Während die „blaue Ebene“ für Reiseinformationen reserviert ist – ein zusätzliches Feld in Grau informiert über weiterführende Verkehrsmittel –, enthält die „gelbe Ebene“ bahnhofsspezifische Serviceinformationen (Misof 1999:103). Die Anzahl

<sup>53</sup> o. V. (Hrsg: Corporate Design Foundation): „Communication on the fly“. In: @issue: The journal of business and design. Volume 3, No. 2.

<sup>54</sup> Gestaltung: CDC Design Frankfurt, 1997; Die Firmen Klostermann GmbH, Signature Deutschland GmbH, Nowka & Forster, Schilderwerke Beutha und Schilderwerke Hannover sind Rahmenvertragspartner der Deutschen Bahn AG zur Fertigung der Wegeleitung an den Bahnhöfen (Auskunft einer Mitarbeiterin der DB Station&Service AG, Zentrale Bahnhofs- und Produktentwicklung, Grafik und Design, I.SBE)

<sup>55</sup> Bildquelle: Deutsche Bahn AG, Berlin

von Piktogrammen auf einem Informationsträger ist auf fünf begrenzt, da gemäß Wahrnehmungspsychologie fünf gleichartige visuelle Elemente intuitiv parallel wahrgenommen werden können (Misof 1999:104).

Bezüglich einer barrierefreien Gestaltung wird das Farbleitsystem durch Bahnsteigaufhöhungen oder Blindenleitsysteme im Bahnsteigbelag ergänzt (siehe Kapitel 2.1.5).<sup>56</sup> Der Einsatz von taktilen Bodeninformationen beschränkt sich hier bisher auf Leitfunktionen und auf die Warnung vor Gefahren: Während die Bodeninformationen mit Rillenstruktur die Nutzer nach dem Leitlinienprinzip zu einem Ziel wie z. B. einem Bahnsteig führen, weisen Bodeninformationen mit Noppenstruktur in Form von Aufmerksamkeitsfeldern auf Weggabelungen oder Gefahrenbereiche hin (I.L.I.S. 2007:12).

Im Rahmen des Corporate Design der Deutschen Bahn AG zeichnet sich Spiekermann für die Hausschrift *DB Type* verantwortlich, die serifenlos, klar gestaltet und aus der Ferne deutlich zu erkennen ist. Spiekermann hat sechs Schriftschnitte aus einem Formenrepertoire entwickelt und ihnen ausreichend Eigenständigkeit belassen, sodass zwar Ähnlichkeiten über Medien und Zielgruppen hinweg bestehen, jedoch nie Uniformität entsteht (Klapp 2007). In den unterschiedlichsten Anwendungen von Formular und Fahrplan über Zeitungen und Zeitschriften bis hin zu Werbung und Leitsystem erleichtern sie einerseits die Informationsaufnahme für die Kunden (Klapp 2007) und dienen andererseits der Wiedererkennbarkeit der Marke Deutsche Bahn AG (Siebert 2007).<sup>57</sup>

#### Orientierung in einer Notsituation

Im Rahmen der Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen wird Uneinheitlichkeit deutlich (Abb. 25). Die Beschilderung entspricht vor allem in sanierten kleineren Bahnhöfen nicht allorts der gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung.



Abb. 25: Bahnhof Montabaur<sup>58</sup>

<sup>56</sup> DB Station&Service AG: Bahnhofsentwicklungskonzeption Nordrhein-Westfalen. Deutsche Bahn AG: Berlin.

<sup>57</sup> Die *DB Type* 2007 ist mit dem Designpreis der Bundesrepublik Deutschland in Gold ausgezeichnet worden.

<sup>58</sup> Bildquelle: eigenes Bildmaterial

Rettungszeichenleuchten in der Farbe Blau ließen sich mit einer Anpassung an das Farbleitsystem begründen. Hingegen ist diese Variante auf erfolgte Signalverfälschungen für die Triebfahrzeugführer zurückzuführen, die durch den Einsatz von blauen Rettungszeichenleuchten ausgeschlossen werden.<sup>59</sup> Mit Erscheinen der DB-Richtlinie 813<sup>60</sup> sind Rettungszeichen an die allgemeingültigen Normen angepasst worden und es gilt, diese entsprechend in der Farbe Grün auszuführen. Die Richtlinie beinhaltet folgende Forderung:

Eine explizite Verwechselungsgefahr mit Signalen ist aber weiterhin zu unterbinden. So ist im Bereich von Bahnsteigen für ausgewiesene Rettungswege von hinterleuchteten Rettungszeichenleuchten abzusehen. Stattdessen sind reflektierende, nachleuchtende Rettungswegkennzeichen ggf. in geringeren Abständen anzubringen, sodass sie von Sicherheitsleuchten beleuchtet werden.<sup>61</sup>

Bestehende Leuchten und Hinweise werden sukzessiv – beispielsweise bei Instandsetzungsmaßnahmen – an diese Regel angepasst, während intakte Rettungszeichenleuchten in der Farbe Blau zunächst bestehen bleiben.<sup>62</sup>

Leitsysteme in Bahnhöfen zeichnen sich maßgeblich durch ihre funktionale Farbgestaltung, die Systematik in der Darstellung von Informationen und den zusätzlichen Einsatz von barrierefreien Gestaltungselementen aus.

#### 2.2.1.3 Leitsysteme in Parkhäusern

Nach Informationen des ADAC (2000) tragen komplexe Kontroll- und Zahlungssysteme, steile bzw. enge Räume, eine geringe Beleuchtung, unklare Beschilderung, verwinkelte Stellplätze, ein unzulänglicher Schutz für Fußgänger oder eine fehlende Überwachung dazu bei, dass Parkbauten vielerorts gemieden werden. Folglich regt der ADAC (2000) seit 1987 mit der Verleihung eines Gütesiegels die Gestaltung von benutzerfreundlichen Parkhäusern an.<sup>63</sup> Ausgezeichnete Parkhäuser verfügen u. a. über eine eindeutige Ausfahrtsbeschilderung und ein Leitsystem, das an alle

---

<sup>59</sup> Auskunft einer Mitarbeiterin der DB Station&Service AG, Zentrale Bahnhofs- und Produktentwicklung, Grafik und Design (I.SBE). Als Beispiel dient hier der ICE-Bahnhof Montabaur.

<sup>60</sup> DB-Richtlinie 813 Personenbahnhöfe planen, Modulgruppe 81302 Bahnsteige und ihre Zugänge planen; Für Neubauten und umfassende Umbauten an Verkehrsstationen der Deutschen Bahn AG gelten die bemessungsrelevanten Module der DB-Richtlinie 813 Personenbahnhöfe planen als bauaufsichtlich eingeführte Technische Baubestimmungen.

<sup>61</sup> Auszug aus dem Modul – Zitat aus dem Schriftverkehr mit einer Mitarbeiterin der DB Station&Service AG, Zentrale Bahnhofs- und Produktentwicklung, Grafik und Design (I.SBE). Ferner ist die DIN EN 1838:1999-07 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung zu beachten.

<sup>62</sup> Auskunft einer Mitarbeiterin der DB Station&Service AG, Zentrale Bahnhofs- und Produktentwicklung, Grafik und Design (I.SBE).

<sup>63</sup> Parkhäuser mit dem ADAC-Gütesiegel signalisieren den Autofahrern, dass sie bewacht sind, benutzerfreundliche Einrichtungen und ein hohes Maß an Sicherheit bieten. Zur Erlangung dieses Siegels sind 15 definierte Zulassungskriterien u. a. aus den Bereichen bauliche Gestaltung, Detaillösungen, Betriebsabwicklung und Sicherheit zu erfüllen.



Stellplätze angeschlossen ist und die Besucher sowohl vom Stellplatz zum Ausgang als auch wieder zurück zum Stellplatz führt.

#### Orientierung in einer Normalsituation

Leitsysteme in mehrstöckigen Parkhäusern zeichnen sich häufig durch eine farbige Gestaltung aus: Personen erinnern sich eher an einen Farbeindruck als an eine Zahlenkombination (Appenzeller 1991:18). Die Kennzeichnung jeder Parkebene mit einer eindeutig definierten Farbe erleichtert den Besuchern die Orientierung bzw. das Auffinden ihres Parkdecks. Farben leiten vom Eingangsbereich zu den Stellplätzen und von dort beispielsweise zu den Treppenhäusern, Kassenbereichen und Ausgängen (Abb. 26).

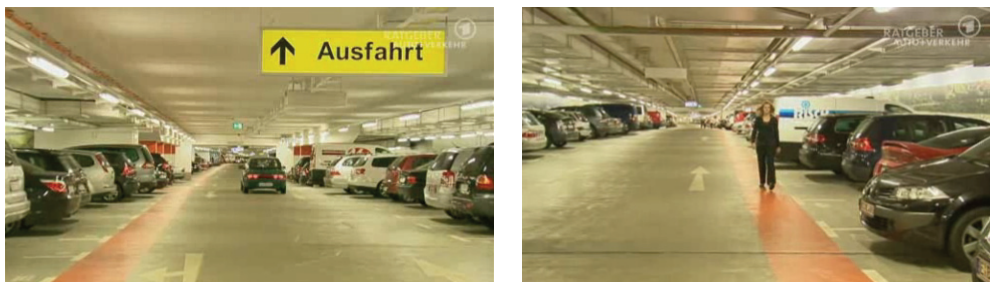


Abb. 26: Positivbeispiel – Parkhaus Königstraße, Duisburg<sup>64</sup>

Der gezielte Einsatz von Farben trägt nicht nur zu einer Verbesserung der Orientierung bei, sondern beeinflusst positiv das allgemein negative Image von Parkhäusern (Appenzeller 1991). Der Einsatz von Wandflächen als dominante Flächen und von Stützen als subdominante Flächen für die Informationsvermittlung liegt in der Konzentration der Besucher auf die Wand- und Bodenflächen zur Ermittlung von Informationen begründet (ADAC 2000). Diese Flächen sind in der Regel auf allen Ebenen mit einer einheitlichen Grundfarbigkeit in Weiß oder einem pastellfarbenen Gelb versehen, sodass sowohl eine angenehme Grundstimmung erzielt als auch ein geeigneter Hintergrund für Hinweise bzw. Gestaltungen in gesättigten und dunklen Farbtönen gebildet wird. Ein Farbband auf Wandflächen und Stützen zeigt die entsprechende Stockwerksfarbe an und verdichtet sich zum Ausgang hin, um diesen deutlich anzuzeigen. Zusätzlich ist die entsprechende Stockwerksfarbe auf den Türen angebracht. Der ADAC (2000) empfiehlt Weiß als Grundfarbe für die Beschilderung für Autofahrer und die Farbe Gelb als Grundfarbe für die Hinweise für Fußgänger. Neben den Wandflächen und Stützen werden die Bodenflächen zur Darbietung von Informationen genutzt: Einzelne Zonen wie Parkflächen oder Fußgängerwege werden durch farbige Bodenmarkierungen hervorgehoben und bei Bedarf durch Richtungsangaben ergänzt (Abb. 26). Aufgrund einer vielfachen Missachtung von Bodenmarkierungen rät der ADAC (2000:40) zum Zwecke der Fußgängersicherheit dazu, Fußgängerbereiche durch Pfosten zur Fahrbahn hin abzugrenzen.

<sup>64</sup> Bildquelle: ARD-Ratgeber: Auto + Verkehr – Der ADAC testet Parkhäuser, 26.07.2008; Der ADAC bewertet dieses Parkhaus positiv: Es bietet Fußgängern farbig markierte Wege an und ist hell und offen gestaltet. An den Wänden befindet sich ein großes Strandmotiv und aus den Lautsprechern ertönt Mowengsang.

Neben der Farbgebung dient die Angabe von Stellplatznummern als weitere Orientierungshilfe. Voraussetzung für die Wirksamkeit dieses Systems ist, dass sich die Besucher Farbe und/oder Stellplatznummer vor dem Verlassen der Parkebene einprägen. Hinsichtlich der Kennzeichnung der Ausgänge zu den Treppenhäusern empfiehlt der ADAC (2000) den zusätzlichen Einsatz eines Piktogramms für Fußgänger, um einer möglichen Verwechslung mit der Beschilderung zu den Ausfahrten entgegenzuwirken.

Neben den statischen Möglichkeiten zur Orientierung werden dynamische Systeme eingesetzt. Dynamische Systeme sind aus dem Straßenverkehr bekannt: Vor Erreichen einer Stadt empfängt ein dynamisches Leitsystem die Autofahrer auf der Autobahn und begleitet sie bis zu einem bestimmten Ziel wie Stadion oder Messegelände (VLS Nürnberg).<sup>65</sup> Über eine Wechselverkehrszeichenanlage werden die Informationen angezeigt und an die jeweilige Verkehrssituation und die Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer bei Stau und Verkehrsbehinderungen angepasst. Eine vorhandene statische Wegweisung wird durch die dynamischen Informationen erweitert. In konsequenter Fortführung des Systems erfolgt zusätzlich die dynamische Lenkung des Parkverkehrs. In einem Parkhaus unterstützen dann dynamische Parkhausleitsysteme Autofahrer mittels Sensoren zur Einzelplatzzerfassung<sup>66</sup>, übersichtlicher Hinweisschilder und elektronischer Anzeigen bei der Stellplatzsuche (Abb. 27).



Abb. 27: Parkleitsystem SIPARK<sup>67</sup>

Staus und längere Suchfahrten werden vermieden und die Platzanweiser entlastet, die bei hohem Besucheraufkommen Autofahrern persönlich den Weg zu einem freien Stellplatz weisen. Aus Gründen der Effektivität z. B.

<sup>65</sup> Das Dynamische Verkehrsleitsystem Messe/Stadion/ARENA in Nürnberg ist gegenwärtig das größte Verkehrsleitsystem in Europa und im Rahmen eines Gemeinschaftsprojekts von Stadt Nürnberg, Autobahndirektion Nordbayern und NürnbergMesse GmbH entwickelt worden. (Stadt Nürnberg 2002)

<sup>66</sup> Die Sensoren zur Einzelplatzzerfassung arbeiten nach dem Prinzip der Ultraschallentfernungsmessung. Als Beispiel dient hier der BERO-Sensor der Siemens AG, der integraler Bestandteil des Parkhausleitsystems SIPARK ist.

<sup>67</sup> Siemens AG, Industrial Solutions and Services, Intelligent Traffic Systems, Bildquelle: Informationsbroschüre der Siemens AG, München



kann ein dynamisches Leitsystem zu einer größeren Akzeptanz eines Parkhauses beitragen (ADAC 1998:15). Bereits nach der Einfahrt wird der Weg zu einem freien Platz durch Richtungspfeile auf den elektronischen Anzeigen oder Ampeln angezeigt. Es folgt eine Orientierungshilfe pro Entscheidungspunkt, bis die Autofahrer einen freien Stellplatz erreicht haben (ADAC 2000:34). Jeder Stellplatz ist mit einem Belegungssensor ausgestattet, der mittels Leuchtdioden einen freien (grün) oder besetzten (rot) Stellplatz signalisiert. Bis zum Ziel wird über Wechselzeichen die Fahrtrichtung angegeben: Rote und grüne Richtungspfeile leiten die Autofahrer gezielt in eine Parkzone mit freien Plätzen (Abb. 27). Im Idealfall informieren zusätzlich symbolische Lagepläne über den aktuellen Standort und über die Belegsituation in der jeweiligen Parkzone (ADAC 1998:16). Nach der Ankunft am Stellplatz werden die Fußgänger über ein statisches Leitsystem in Form von Bodenmarkierungen zum Ausgang geführt (Abb. 26).

Neben der Wegweisung dient ein dynamisches Parkhausleitsystem u. a. auch der Anzeige von Stör- oder Alarmmeldungen. Zusätzlich bietet die Siemens AG mit SIPARK die Option an, Stellplätze vorzubestellen: Autofahrer reservieren während der Fahrt zum Parkhaus über ihr Navigationssystem via Internet einen Parkplatz, sodass sie nach der Einfahrt direkt zum nächsten freien Parkplatz geleitet werden. Diese Option ist vor allem für Parkhäuser an Flughäfen beispielsweise geeignet, wenn Parkplatzsuchende in Eile sind.

Für die Beschilderung werden die im Straßenverkehr nach den Regeln der StVO<sup>68</sup> verordneten Hinweise eingesetzt:

Eindeutige Information verhindert Unsicherheit (Appenzeller 1991:19).

Ein Großteil der Besucher ist aufgrund einer aktiven Teilnahme am Straßenverkehr bereits mit dieser Kennzeichnung vertraut.

#### Orientierung in einer Notsituation

In Parkhäusern ist für die Orientierung in einer Notsituation die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege gesetzlich geregelt und erfolgt nach der Garagenverordnung GarVO, die u. a. eine dauerhafte Installation von leicht erkennbaren Hinweisen auf die Ausgänge vorschreibt:

In Großgaragen müssen die zu den notwendigen Treppen oder zu den Ausgängen ins Freie führenden Wege auf dem Fußboden durch dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen sowie an den Wänden durch beleuchtete oder hinterleuchtete Hinweise gekennzeichnet sein (GarVO §13 Rettungswege).

Die Ist-Situation in den Parkhäusern in Deutschland wird z. B. durch den ADAC anhand von regelmäßigen Untersuchungen hinsichtlich der

---

<sup>68</sup> Die StVO (2004, § 39-43) regelt die Anwendung von Fahrbahnmarkierungen, elektronischen Anlagen und Verkehrszeichen zur Angabe von Gefahrenstellen, von Vorschriften in Form von Geboten oder Verboten und von Richtungen, die den Verkehrsteilnehmern Hinweise im Straßenverkehr geben.

Benutzerfreundlichkeit dokumentiert.<sup>69</sup> Neben Positivbeispielen (Abb. 26) werden auch Negativbeispiele (Abb. 28, Abb. 29) bekannt.



Abb. 28: Negativbeispiel – Parkhaus Delhaize, Köln<sup>70</sup>



Abb. 29: Negativbeispiel – Parkhaus Altmarkt, Oberhausen<sup>71</sup>

Während Parkhäuser z. B. wenig beleuchtet sind und u. a. Wegweiser zu den Ausgängen fehlen (Abb. 28), sind mancherorts die Sicherheitsleuchten nicht vorschriftsmäßig montiert und die Fluchtwege versperrt (Abb. 29). Diese Mängel führen dazu, dass derzeit nur jedes 11. Parkhaus in Deutschland vom ADAC empfohlen wird.

Die Größe der Hinweise für die Sicherheitskennzeichnung wird im Hinblick auf eine allgemein niedrige Deckenhöhe vereinzelt an die gegebene Raumsituation angepasst: Während die Proportionen des Piktogramms erhalten bleiben, variieren die Breite des Hinweises und die Länge des Richtungspfeils (Abb. 30). Mancherorts, an denen die Hauptverkehrswege gleichzeitig auch die Flucht- und Rettungswege darstellen, werden in der Nähe von Ausgängen die Information zum Ausgang bzw. allgemeine Informationen und die Kennzeichnung des Flucht- und Rettungswegs kombiniert auf einem Hinweis angezeigt (Abb. 31).

<sup>69</sup> Der ADAC gründete 1987 das Programm „Das benutzerfreundliche Parkhaus“, um vorbildliche Parkhäuser auszuzeichnen. Zertifiziert werden Parkhäuser mit einem ADAC-Gütesiegel, wenn sie ein breites Spektrum an benutzerfreundlichen Einrichtungen und ein hohes Maß an Sicherheit bieten.

<sup>70</sup> Bildquelle: ARD-Ratgeber: Auto + Verkehr – Der ADAC testet Parkhäuser, 26.07.2008

<sup>71</sup> Bildquelle: ARD-Ratgeber: Auto + Verkehr – Der ADAC testet Parkhäuser, 26.07.2008



Abb. 30: Anpassung der Größe eines Hinweises an die gegebene Raumsituation<sup>72</sup>



Abb. 31: Kombination von Information zum Ausgang und Hinweis zum Notausgang<sup>73</sup>

In der Regel haben sich die Nutzer von Parkhäusern jedoch mit zwei voneinander unabhängigen Systemen auseinanderzusetzen.

Für die Gestaltung der Wegweisung in Parkhäusern sind neben der GarVO keine gesetzlichen Vorschriften vorhanden. Grundlegende Empfehlungen sind jedoch in verschiedenen Regelwerken enthalten. Die Gestaltung von Elementen der wegweisenden Beschilderung wie Form, Farbe und Abmessungen, Schriftart, Schriftgröße und Standort ist in den Richtlinien für wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB 1992) geregelt. In den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 1991) wird angeregt, statische und dynamische Parkwegweiser einheitlich zu gestalten, um die Zusammengehörigkeit zu einem System zu betonen. Ein Parkleitsystem stellt gemäß ADAC (1998) eine Empfehlung für die Wegweisung dar: Autofahrer werden die Anweisungen befolgen, wenn sie erkennen, dass das System zuverlässig und vertrauenswürdig ist und der Informationsgehalt der Beschilderung sie nicht überfordert.

Leitsysteme in Parkhäusern zeichnen sich durch den Einsatz von statischen Elementen oder einer Kombination aus statischen und dynamischen Elementen zur Wegweisung aus. Zu den statischen Orientierungshilfen gehören z. B. die amtlichen Verkehrszeichen nach der StVO, Pfeilmarkierungen und Farbstreifen auf den Bodenflächen, Etagenfarben und -nummern. Zu den dynamischen Orientierungshilfen zählen z. B. elektronische LED-Anzeigen, mittels derer die Autofahrer individuell zu freien Stellplätzen geleitet werden.

### 2.2.2 Sportgebäude

Angesichts der Entwicklung der sportlichen Veranstaltungsorte von einfachen, leicht zugänglichen und übersichtlichen Hallen zu komplexen

<sup>72</sup> Parkhaus Kraus in Heidelberg, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>73</sup> Parkhaus Couvenstraße in Aachen, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

Mehrzweckhallen, den sogenannten Arenen, mit Angeboten im sportlichen wie auch musikalischen Bereich sind Leitsysteme zu entwickeln, die folgendes Ziel verfolgen: „to integrate the pragmatic issues of wayfinding, safety and security with the emotional connections sports fans feel for their team“ (Berger 2005:158).

#### Orientierung in einer Normalsituation

Viele Orte stellen aufgrund der Größe und des hohen Besucheraufkommens eine Herausforderung für die Gestalter von Leitsystemen dar:

It is a thrilling endeavor to tackle such monumental spaces and develop a plan that will guide thousands of people while also entertaining them (Berger 2005:158).

Die Menschenmengen sind sowohl vor als auch nach der Veranstaltung unter Vermeidung von Panik durch die Ein- und Ausgänge zu führen. In der Regel dient ein Vorprogramm zum Ausgleich eines Massenzustroms: Die Besucher treffen zu unterschiedlichen Zeiten ein, sodass sie nacheinander die Drehkreuze und Sicherheitsbereiche passieren (Berger 2005:159). Berger (2005:163) empfiehlt die Installation von Übersichtsplänen im Außenbereich, um einer Staubildung im Innenbereich vor Veranstaltungsbeginn entgegenzuwirken. Anhand von Übersichtsplänen lassen sich rechtzeitig die Wege zu den entsprechenden Tribünenzugängen ermitteln und alternative Wege über den Außenbereich bestimmen. Bei Ankunft am entsprechenden Zugang werden mittels Beschilderung zu den Sitzplatzbereichen die Sitzplätze ermittelt (Berger 2005:163).

Leitsysteme in Stadien variieren aufgrund der verschiedenartigen Konstruktionen des Baukörpers und der damit verbundenen Erschließungsmethodik, auf die wiederum die Logik der Beschilderung reagiert. Böhm (2005) befürwortet die Anforderung, Besuchern die räumlich-funktionale Ordnung des Bauwerks zu vermitteln und ihnen damit die Orientierung zu erleichtern: Bei einer übersichtlichen und einfachen Erschließungsmethodik übernimmt die visuelle Information nur ergänzende Funktion.

Die Erschließung der Ränge kann z. B. mittels ringartiger Promenaden im Fassadenbereich erfolgen, wobei die unterste Ebene die Personen auf die weiteren Ebenen verteilt. Eine andere Variante stellt die Erschließung der vier parallel zum Spielfeld angeordneten Tribünen über gesonderte Zugänge dar. In diesem Fall dient die Umgebung des Stadions als Promenade, von der aus die Besucher einen Bereich wählen. Jeder Bereich hat mehrere Erschließungsebenen, über die die jeweiligen Ränge zu erreichen sind. Obwohl viele Stadien von außen den Eindruck eines einheitlichen, zusammenhängenden Raumes vermitteln, erfolgt der Zugang zu den einzelnen Abschnitten nicht geschlossen über einen Eingang (Berger 2005:163).

Sowohl Sackgassen als auch VIP-Bereiche, die von allgemein zugänglichen Bereichen abgetrennt sind, und temporär gesperrte, in der Regel allgemein zugängliche Bereiche im Innenbereich beeinträchtigen die Orientierung, da sie ein Umlaufen des Stadions unterbinden, wenn Alternativwege nicht eindeutig erkannt werden. Hier werden die Besucher einerseits von

statischen und dynamischen Hinweisen und andererseits von Ordnungskräften bei der Orientierung unterstützt.

Eine einheitliche Gestaltung mit Farben, Schriften, Piktogrammen und Richtungspfeilen sichert das Lokalisieren der Hinweise. Während Leitinformationen in Überkopfhöhe angebracht sind, um auch bei dichtem Publikumsverkehr eindeutig lesbar zu bleiben, wird auf die Beschilderung zu den Kiosken und Toiletten in der Regel aufgrund einer regelmäßigen Verfügbarkeit dieser Angebote verzichtet (Berger 2005:163). Die Farbgebung der Beschilderung leitet sich im Allgemeinen aus der Farbgebung des Gebäudes ab. Bei Gebäuden mit Betonwänden erscheinen primäre Wegweisungsinformationen in Weiß auf graphitgrauem Hintergrund und die sekundären Informationen in der Farbe Hellgrau (Böhm 2005). Ebenso harmonisieren die Schriften und Piktogramme mit den Farben der Architektur, sodass in der Gesamtheit ein Zusammenspiel von architektonischem Konzept und Leitinformation erreicht wird. Zu dem Gesamterscheinungsbild gehört gemäß Berger (2005:167) z. B. auch, dass ein Leitsystem den Charakter des Vereins widerspiegelt, der ein Stadion als Betreiber vorwiegend nutzt.

Leitsysteme optimieren nicht nur das Gesamterscheinungsbild eines Stadions, sondern auch dessen Funktionalität und Sicherheit (Böhm 2005).

#### Orientierung in einer Notsituation

Hinsichtlich des Faktors Sicherheit sind die WM-Stadien in Deutschland im Vorfeld der WM 2006 im Rahmen einer Sicherheitsstudie der Stiftung Warentest untersucht und in mancher Hinsicht kritisiert worden.<sup>74</sup>

Zu den Mängeln zählte die unzureichende Fluchtwegsführung, die in einigen Stadien nicht gemäß der FIFA-Sicherheitsrichtlinie Artikel 5 und der Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättV) § 27, Absatz 1 als üblicher Standard zum Spielfeld vorgesehen worden war (Gräber 2006). Diesbezüglich stärken die Ergebnisse der Panikforschung die Anforderung, einen Fluchtweg in Richtung des Spielfelds auszurichten: Eine Massenpanik aktiviert archaische Notfallprogramme im Gehirn, sodass die Masse unüberlegt agiert und nach vorne stürzt (Stiftung Warentest 2006:79). Panikforscher wie Schreckenberg (2002) und Helbing (2004)<sup>75</sup> bilden am Computer Fußgängerströme nach und berechnen das Verhalten von Menschen in Paniksituationen.<sup>76</sup> Unter Normalbedingungen verteilen sich die Menschen bei geringer Dichte in alle Richtungen und bleiben bei mittlerer und höherer Dichte zusammen. Von Panik erfasste Menschen laufen dagegen hintereinander her und dem Licht entgegen. Bei dem Computerprogramm bewegen sich sogenannte Softwareagenten autonom in

---

<sup>74</sup> Den Arenen in Berlin, Gelsenkirchen, Leipzig und Kaiserslautern attestierten die Prüfer starke bauliche Mängel (Gräber 2006:6).

<sup>75</sup> Zu ihren Forschungsgebieten gehören u. a. Evakuierungssimulationen für Passagierschiffe, Fußballstadien und Flughäfen.

<sup>76</sup> Computersimulationen begünstigen die Planung von Fluchtwegen und die Auslegung von Notfallplänen. Ein per Mausklick ausgelöstes Szenario lässt virtuelle Menschen z. B. zu den Notausgängen eines in Brand gesetzten Stadions strömen. Besonders bei der Evakuierung, die nicht vor Ort realitätsnah geprobt werden kann, ist die Methode der virtuellen Panikforschung, deren Grundlage auf künstlicher Intelligenz beruht, notwendig (Schreckenberg 2002).

ihrer Umgebung und treffen – wie in der Realität – individuelle Entscheidungen. Diese Entscheidungsfreiheit simuliert das Programm durch die Parameter Laufgeschwindigkeit, Geduld, Orientierung, Verzögerung, Reaktionszeit und Trödelwahrscheinlichkeit (Schreckenbergs 2002; Raubal 2001). Unter extremen Stressbedingungen sind Personen weniger geduldig, besitzen eine höhere Laufgeschwindigkeit und eine geringere Sichtweite. Ziel dieser Simulationen ist das Errechnen der Evakuierungsdauer.

Im Gegensatz zu der Forderung, eine Flucht nach vorne zu ermöglichen, rechtfertigen die Stadionbetreiber in ihren Entfluchtungskonzepten eine Hauptfluchtwegsführung nach außen und begründen diese Entscheidung mit der Tatsache, dass Besucher in einem Panikfall den Weg nehmen, über den sie gekommen sind (Gräber 2006:9). Die Stiftung Warentest (2006:79) hingegen fordert, das Staudruckrisiko zu vermeiden, das entstehen kann, wenn eine Menschenmenge auf Hindernisse oder Sackgassen stößt. Entlastungszonen und Fluchtmöglichkeiten auf das Spielfeld mindern dieses Risiko. Entlastungszonen werden z. B. durch den Einsatz einer Säule erschaffen, die in einem Abstand von zwei Metern vor einem Ausgang platziert wird (Unterstell 2006:18). Sie nimmt den Druck aus einer herandrängenden Masse, indem sie die Funktion eines Wellenbrechers erfüllt (Abb. 32).

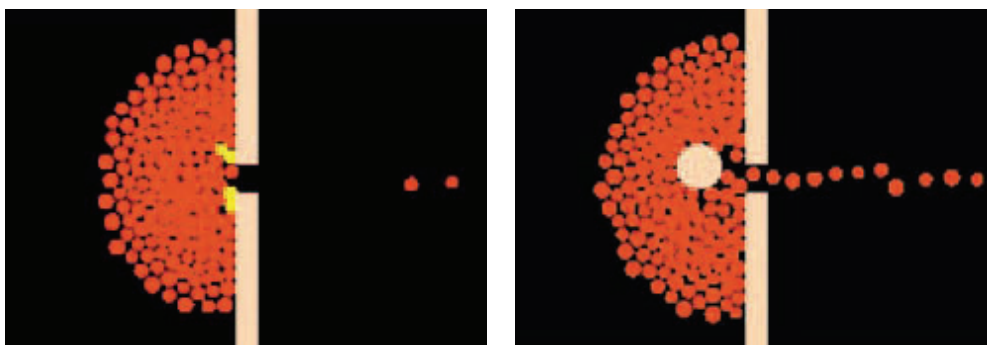


Abb. 32: Fußgängerströme in der Computersimulation

*Bei Panik bildet sich eine halbkreisförmige Menschengruppe vor dem Ausgang und die Menschen verkeilen sich (links). Wird dagegen eine Säule vor dem Notausgang platziert (rechts), reduziert sich der Druck und die Flüchtenden gelangen schneller ins Freie.<sup>77</sup>*

Bislang ist keine verbindliche Lösung erzielt worden, die eine Entfluchtung auf das Spielfeld als Ausweichfläche oder eine Entfluchtung ausschließlich aus dem Stadion heraus vorsieht.<sup>78</sup> Ferner bleibt zu untersuchen, wie sich Panik mittels Architektur, Fluchtwegegestaltung und Beleuchtung eventuell vermeiden ließe. Bisweilen sind Ordnungskräfte u. a. an den Zugängen anwesend, um beispielsweise in Notsituationen schnell Engpässe und Bewegungsflussprobleme zu beheben.

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege ist durchschnittlich als befriedigend bewertet worden (Stiftung Warentest 2006:80-81). Folglich empfiehlt die Stiftung u. a., sowohl Fluchtwege und Ausgänge eindeutig zu

<sup>77</sup> Bildquelle: Unterstell (2006:18)

<sup>78</sup> Die Unentschlossenheit liegt u. a. in den teils widersprüchlichen Formulierungen in den Landesbauordnungen, der MVStättV und den FIFA Sicherheitsrichtlinien begründet und erfordert Handlungsbedarf von Gesetzgeber und Richtliniengestalter (Gräber 2006:11).

beschildern als auch die Breite der Wege und Ausgänge zu vergrößern. Helbing (1997) regt in Fluchtsituationen den Einsatz neuartiger visueller oder akustischer Leitsysteme an, um eine instinktive Orientierung zu erleichtern. Studien zeigen, dass Personen in akuter Gefahr durch helle, mit Licht umrahmte Ausgänge reflexartig angezogen werden. Der Einsatz von bewegtem Licht, das sich in Form von Lichtkegeln zu den Ausgängen bewegt, stellt eine weitere Orientierungshilfe dar (Unterstell 2006:19; Helbing 2004).

Leitsysteme in Sportgebäuden zeichnen sich durch eine Anpassung der Gestaltung an die zugrunde liegende Erschließungsmethodik und an weitere architektonische Umgebungsbedingungen wie z. B. die Materialität des Baukörpers aus.

### **2.2.3 Kulturgebäude**

In Kulturgebäuden wie Bibliotheken, Museen und Messehallen sind Personengruppen mit unterschiedlichen Motivationen und Zielen zu informieren und zu leiten. Bibliotheksbesucher erhoffen, bestimmte Literatur zu finden, während Museumsbesucher ihre Freizeit genießen und die Ausstellungsstücke erkunden. Messebesucher sind entweder aus beruflichen oder privaten Gründen in den Messehallen unterwegs und sind auf der Suche nach Ausstellern. Hier wird vor allem im Hinblick auf internationale Messebesucher ein international verständliches Leitsystem erwartet.

#### **2.2.3.1 Leitsysteme in Bibliotheken**

Leitsysteme in Bibliotheken dienen der Orientierung im Gebäude und der Wegweisung zu den einzelnen Funktionsbereichen (DIN-Fachbericht 13:1998). Sie fördern das Verständnis für die Bibliotheksaufteilung und die Gliederung im Freihandbestand und informieren über die Nutzungsmöglichkeiten. Auch hier ist den Besuchern freigestellt, entweder das System zu nutzen oder die Räumlichkeiten eigenständig zu erkunden.

#### Orientierung in einer Normalsituation

Während die Gestaltung eines Leitsystems überwiegend mit Bezug auf die Innenarchitektur und das Charakteristikum „Bibliothek“ erfolgt (Naumann 1994:226) und vereinzelt auch als Bestandteil des Corporate Design erfasst wird, indem beispielsweise Logo, Schrift und Farbe in das System integriert werden (Braun 2004:329), zeigen die Ergebnisse einer Studie der Association of Research Libraries (ARL 1995)<sup>79</sup> hingegen, dass die Mehrheit – 60 Prozent von 80 befragten Bibliotheken – weder ein Leitsystem noch einen Gestaltungsleitfaden oder Gestaltungsrichtlinien vorweisen.

Das Bibliothekspersonal äußert – trotz der Berücksichtigung von Wünschen und Empfehlungen der Bibliotheksbenutzer – z. B. Schwierigkeiten bei der Entscheidung über die Platzierung von Hinweisen: Demzufolge entsteht ein Überangebot an Hinweisen (ARL 1995). Hinweise

---

<sup>79</sup> Eine entsprechende Studie in Deutschland ist bislang nicht bekannt.

werden im Allgemeinen sowohl bei *zeichenorientierten Systemen* als auch bei *schriftorientierten Systemen* verwendet (Schneider 1997:75) und setzen sich demnach aus Piktogrammen und aus auf Text basierenden Ausführungen zusammen.

Während ein Vorteil des Einsatzes von Piktogrammen zur Kennzeichnung von z. B. Informationsstellen, Telefonen oder Toiletten in ihrer Unabhängigkeit von einer Sprache oder Fachterminologie liegt, befürwortet Naumann (1994:228) einen reduzierten Einsatz von bibliotheksspezifischen Piktogrammen, da ihre Bedeutungen erst zu erlernen sind. Selten bietet sich die Gelegenheit, Bibliotheksbesuchern das Piktogrammsystem in einer Schulung, die den notwendigen Lernprozess einschließt, zu vermitteln. Folglich werden bibliotheksspezifische Piktogramme hauptsächlich für die Beschilderung zu den Zielen Auskunft, Computerarbeitsplatz oder Datenbankrecherche eingesetzt.

Auf Text basierende Ausführungen dienen u. a. der Kennzeichnung von Regalen mit Buchstaben- und Zahlenkombinationen. Die systematische Beschriftung unterstützt die Zuordnung von Literatur zu unterschiedlichen Sachgruppen. Hier ist besonders auf die Lesbarkeit mittels geeigneter Schriftart, -größe und -farbe sowie einen eindeutigen Kontrast zu achten. Die Kennzeichnungssystematik erfolgt nach bestimmten Regeln und wird an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt.

Die Gestaltung eines effektiven und benutzerfreundlichen Leitsystems hat im Bereich von Bibliotheksgebäuden zudem eine organisationsfördernde Funktion: Personalkapazitäten werden nicht durch die Beantwortung von Orientierungsfragen gebunden (Feldsien-Sudhaus 2001:43), Wegweisertätigkeiten werden reduziert und dem Personal wird mehr Zeit für die fachliche Benutzerberatung zur Verfügung gestellt. Naumann (1994:226) zeichnet die Benutzerfläche in Öffentlichen Bibliotheken und Universitätsbibliotheken verantwortlich für die intensive Einbindung des Personals in Wegweisertätigkeiten. Die Forderung nach einer kundengerechten Gestaltung des Leitsystems bildet demnach einen elementaren Bestandteil der Serviceorientierung moderner Bibliotheken (Braun 2004:327) und äußert sich in der Bereitstellung von Informationen, die die Bibliotheksbenutzer dazu befähigt, Selbstbedienungsbereiche ohne Rückfrage bei den Personalangehörigen nutzen zu können.

The signs in a library building set the stage for a friendly or a hostile environment, for a helpful or confusing library visit, especially for first-time users (ARL 1995).

Demnach bildet ein effektives Leitsystem die Grundlage für eine positive Imagebildung der Bibliothek. Ein Angebot an einer geringen Anzahl von nicht eindeutig lesbaren und verständlichen Hinweisen bzw. von sehr detaillierten und umfassenden Hinweisen führt zu einer negativen Wahrnehmung der Bibliothek: Der Eindruck eines unüberschaubaren, komplexen Objekts entsteht, dem die Besucher hilflos gegenüberstehen. Hingegen signalisiert ein Angebot an einer eindeutigen, verständlichen und übersichtlichen Beschilderung Offenheit: Das Personal wendet sich an die Besucher und löst mögliche Schwierigkeiten (Naumann 1994:226).



Neben Hinweisen zur Orientierung sind weitere Orientierungshilfen wie Informationsterminals (siehe Kapitel 2.1.1) an Entscheidungspunkten zu platzieren: Bibliotheksbesucher erinnern sich besonders gut an Objekte, die an diesen Standorten bereitgestellt werden (O'Neill 1991:554). Bereits von Aufhalten in Kaufhäusern ist bekannt, dass Übersichtspläne und Informationen zu den Ebenen und unterschiedlichen Bereichen an Treppenaufgängen oder Rolltreppen zu finden sind.

Dem genannten Überangebot an Hinweisen und einer möglichen Desorientierung der Besucher aufgrund z. B. einer Zunahme von elektronischen Technologien und den dadurch bedingten Veränderungen in der Raumkonstellation durch beispielsweise die Einrichtung zusätzlicher Bereiche mit neuen Serviceangeboten, Katalogen und Arbeitsgeräten ist mittels kontinuierlicher Anpassung des Leitsystems an die veränderte räumliche Situation entgegenzuwirken (ARL 1995).

Während ein systematischer Ansatz zur Entwicklung von Leitsystemen fehlt, ist hingegen ein Trend hinsichtlich einer Verbesserung der Beschilderungssituation in Bibliotheken zu erkennen:

Maintaining signs is much like maintaining the collection; it is ongoing.  
No signage system is ever completed (ARL 1995).

Braun (2004:328) verweist auf den Bedarf, Kundenwege zum Zwecke effektiver Orientierung eindeutig zu strukturieren und auf allen Ebenen identisch anzuordnen. Diese Anordnung begünstigt sowohl die Standort- und Richtungsproblematik als auch die Überblicksproblematik (Schmauks 1996:251).

Gemäß Hombeck; Leonhard; Naumann (1985:10) ist eine effektive Orientierung in Bibliotheksgebäuden nicht ausschließlich mittels Leitsystem zu erzielen, sondern mittels zusätzlicher Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Bibliotheksbenutzung beitragen. Hier sind vor allem Führungen, schriftliche Orientierungshilfen und audiovisuelle Medien zu nennen. Führungen werden im Rahmen eines Rundgangs durch das Bibliotheksgebäude sowohl persönlich von Bibliotheksangehörigen als auch virtuell auf einem Bildschirm an einem PC-Arbeitsplatz in der Bibliothek angeboten. Eine virtuelle Führung ist über einen Internetzugang zudem im Vorfeld eines Besuchs abrufbar. Mittels virtueller Fototour und ergänzender Erklärungen in Textform erhalten die Besucher sowohl Einblicke in die Räumlichkeiten der Bibliothek als auch Informationen zu den Nutzungsmöglichkeiten. Vereinzelt begleiten virtuelle Berater, sogenannte Avatare, diese Tour<sup>80</sup> oder es werden interaktive Reisen in Form von audiovisuellen Medien (interaktive CD-ROM) angeboten. Dabei lernen die Nutzer die elementaren Prinzipien der Bibliotheksrecherche kennen und erhalten im Anschluss an die Lernphase die Möglichkeit, ihr erworbenes Bibliothekswissen in einem Quiz anzuwenden und zu testen.<sup>81</sup> Schriftliche Orientierungshilfen in Form von Übersichtsplänen und Handzetteln mit beschrifteten Grundrissen der einzelnen Etagen informieren über die Aufstellung des Medienbestands und die Standorte der Funktionsbereiche

---

<sup>80</sup> Als Beispiel dient hier das Bibliothekssystem der Universität Hamburg.

<sup>81</sup> Als Beispiel dient hier das virtuelle Angebot der Goethe-Institute.

wie Auskunftspunkt oder Fernleihe. Ein Plan im Eingangsbereich dient der Vermittlung eines ersten Überblicks über die Räumlichkeiten.

Aus Gründen einer möglichen Desorientierung wird von einer Differenzierung von Benutzungsbereichen mit Farben bzw. einer Farbsymbolik abgeraten, wenn folgende Ansatzpunkte nicht vorhanden sind:

Einzelne Benutzungsbereiche farbig zu unterscheiden gelingt in der Regel, wenn große Benutzungsbereiche voneinander abgegrenzt werden können, weil sie sich auf verschiedenen Stockwerken befinden, etwa Kataloge und Lesesaalbereich, oder auf einzelnen Ebenen verschiedene Fachgebiete zusammengefasst wurden (Naumann 1994:229).

Ungeachtet der Angebote neuer Medien und des wachsenden Einsatzes der Internetrecherche wird das Bedürfnis nach Bibliotheksbesuchen auch in Zukunft bestehen bleiben. Folglich sind die Gestaltungsmöglichkeiten von Bibliotheksleitsystemen noch detailliert zu erforschen (Roschmann-Steltenkamp 1999). Bislang sind lediglich die bei der Planung von Bibliotheksgebäuden relevanten zehn Grundsätze des funktionalen Bibliotheksbaus von Faulkner-Brown<sup>82</sup> aufgrund der allgemein gefassten Formulierung auch für die Gestaltung eines Leitsystems anwendbar. Demnach wird die funktionale Qualität eines Bibliotheksbaus bzw. Leitsystems anhand der folgenden zehn Qualitätsanforderungen *flexible, compact, accessible, extendible, varied, organized, comfortable, constant in environment, secure, economic* beurteilt (Faulkner-Brown 1997/98:257).

#### Orientierung in einer Notsituation

Die Anforderung *secure* bezieht sich ausschließlich auf die Kontrolle des Nutzerverhaltens und des Literaturbestands, um u. a. einem Verlust von Publikationen entgegenzuwirken und Vandalismus einzudämmen. Sie bezieht sich nicht auf eine sichere Gestaltung der Flucht- und Rettungswege. Obgleich die Planung der Flucht- und Rettungswege aufgrund der in Bibliotheken vorzufindenden hohen Brandlast einen elementaren Faktor darstellt, wird sie im Rahmen der Gestaltung von Leitsystemen nicht berücksichtigt, sondern ausschließlich in der ArbStättVO genannt und entsprechend der gesetzlichen Vorschriften ausgeführt. In Bibliotheken erscheint es aufgrund der räumlichen Gegebenheiten oftmals erforderlich, Brandschutzhelfer durch die Bibliotheksleitung zu benennen, die den Bibliotheksbenutzern in einer Notsituation den Weg in einen sicheren Bereich weisen. Ein Schwerpunkt liegt hier in einer übersichtlichen und eindeutigen Beschilderung der Flucht- und Rettungswege: Besonders von Standorten aus, die zwischen den Bücherregalen liegen (Abb. 33, links), ist eine schnelle Orientierung zu den Fluchtwegen hin zu gewährleisten, da die Anordnung einer großen Anzahl von Regalen bei einem begrenzten Platzangebot vielfach sowohl die Orientierung erschwert als auch einen direkten Blick auf einen Notausgang verwehrt.

---

<sup>82</sup> Der Bibliotheksplaner und -architekt publiziert seine zehn Grundsätze und trägt sie nahezu unverändert seit über dreißig Jahren in Bibliothekarskreisen vor. Dort stößt er zumeist auf Zustimmung, auch wenn die Bibliotheksplanung vor dreißig Jahren andere Schwerpunkte setzte als heute (Naumann 2006).



Abb. 33: Anordnung der Bücherregale in der Universitätsbibliothek der Universität Duisburg-Essen<sup>83</sup>

Hingegen ist ein Notausgang in der Regel sichtbar, wenn sich die Besucher in den Hauptgängen zwischen zwei Regalbereichen aufhalten (Abb. 33, rechts).

#### 2.2.3.2 Leitsysteme in Museen

Leitsysteme in Museen zeichnen sich durch Individualität aus. Aufgrund der unterschiedlichen architektonischen Formen und Größen von Museumsgebäuden sowie den verschiedenen Museumstypen, variieren die Leitsysteme in ihrer Gestaltung.

Museen stellen entweder *collections-based institutions* oder *experience-based museums* dar (Berger 2005:110). So gibt es u. a. Museen als Einrichtung mit umfangreichen Sammlungen, Museen, deren Hauptfokus in der Forschung liegt, Museen in Form von Besucherzentren und historischen Stätten, die ein Lebendiges Museum<sup>84</sup>, Wanderpfade und Erlebnisse im Freien einbinden, und Museen, die erlebnisorientiert sind.

#### Orientierung in einer Normalsituation

Leitsysteme für die Orientierung in einer Normalsituation zeigen entweder eine klassische oder eine moderne Erscheinungsform. Die klassische Variante zeichnet sich u. a. durch die Integration der Beschilderung in die vorhandene Architektur aus, während die moderne bzw. neuartige und originelle Variante eher ungewöhnliche Gestaltungselemente aufgreift.

Bei der klassischen Variante werden mit möglichst reduzierten Mitteln Systeme geschaffen, die den Besuchern in teilweise sehr komplex

<sup>83</sup> Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>84</sup> In einem Lebendigen Museum nehmen die Besucher z. B. die Rolle eines Zeitreisenden an: Die Ausstellung wird zur Vorstellung und lädt zu einer interaktiven Zeitreise in die Vergangenheit ein.

angeordneten Räumen zuverlässige Orientierung bieten, ohne dabei dominant zu erscheinen (Uebele 2006:196). So werden beispielsweise primär der Hauptrundgang und die Räume an den Durchgängen gekennzeichnet. In der Neuen Pinakothek in München dienen z. B. sandfarbene Hinweise der Orientierung innerhalb der Sammlung, während dunkelblaue Hinweise die Orientierung im Foyer- und Innenhofbereich unterstützen (Uebele 2006:196).

Bei der modernen Variante stellt das Leitsystem Hinweise bereit und ist zugleich Teil der Ausstellung. So laden z. B. die Bodeninformationen im National Museum of Emerging Science and Innovation (Miraikan) in Tokio die Besucher zu einer Erkundungstour durch das Museum ein (Abb. 34).<sup>85</sup>

In der Regel bestehen Museumsleitsysteme aus Hinweisen, die anhand ihrer Informationen unterschiedliche Intentionen vermitteln: *identification, ticketing, directional, informational, donor recognition, retail, promotional/event-related, base building, regulatory, parking, interpretive panels* (Berger 2005:114). Primär dienen sie der Navigation durch komplexe Bereiche und unterstützen die Reduzierung bzw. Beseitigung möglicher Orientierungsschwierigkeiten wie *Getting lost, Not knowing what is available, Not being able to plan a visit effectively* und *Misunderstanding the nature of an exhibition*<sup>86</sup>.

Zur Beseitigung dieser Schwierigkeiten werden neben der Installation von Hinweisen und Wegweisern vielerorts zusätzlich Informationsblätter am Eingang verteilt, die die Übersichtspläne der Etagen abbilden. Ergänzend gibt Museumspersonal an mehreren Standorten Auskunft. Darüber hinaus dienen Skulpturen, spezielle Lichteffekte, architektonische Besonderheiten wie abwechslungsreiche Strukturen, Materialien und Wandfarben und Videowände als Orientierungshilfen (Berger 2005:117).

Im Allgemeinen hat ein Museumsleitsystem die Anforderungen zu erfüllen, die Marke Museum auszubauen, sich mit der Architektur zu verbinden, geeignete Kommunikationsmittel für jede zu übermittelnde Botschaft anzuwenden, Informationen bereitzustellen, ein beabsichtigtes Verhalten auszulösen und flexibel zu sein (Berger 2005:117). Entsprechend dieser unterschiedlichen Anforderungen sind Museumsleitsysteme in ihrer Gestaltung individuell verschieden und tragen mit der Erfüllung dieser Anforderungen dazu bei, attraktive Bereiche im Museum zu schaffen:

And if visitors feel comfortable in an environment, they spend more time there (Berger 2005:111).

Der Bedarf an Flexibilität ist besonders im Museumsbereich aufgrund von Wechselausstellungen sehr hoch und bei der Gestaltung eines Leitsystems grundlegend zu beachten, damit Wegeinformationen bei Bedarf aktualisiert und die Platzierung der Informationen geändert werden können:

There are important design parameters to keep in mind when designing a museum wayfinding system: the need to manage changing information

<sup>85</sup> Das Leitsystem in diesem Museum ist von Hiromura Masaaki (Hiromura Design Office, Tokio) entwickelt worden.

<sup>86</sup> Nicholas, Helen: The Art and Science of Wayfinding. In: Design Issue 85, S. 5-7.

and the need to manage placement of information to avoid visual clutter, information overload, and/or confusion (Berger 2005:113).

Oftmals wird die für das Leitsystem von den Besuchern wünschenswerte Aufmerksamkeit durch das umfassende Angebot an Exponaten und einen allgemein im Umfeld vorhandenen hohen Lautstärkepegel beeinflusst. Die Notwendigkeit, visuelle Unordnung, Informationsflut und Irritation zu vermeiden, wird erkannt. Lösungen für diese Problematik sind variabel: Sowohl der Einsatz von Hinweisen in statischer bzw. dynamischer Form oder die Installation von Orientierungspunkten z. B. in Form eines Brunnens als auch der Einsatz von Lichteffekten tragen dazu bei, die Aufmerksamkeit der Besucher zu erhöhen (Berger 2005:113):

'To take the floor' is a figure of speech that describes addressing an audience (Mollerup 2005:291).

In einigen Museen wird diese Redewendung wortgetreu umgesetzt, indem das Leitsystem auf dem Boden installiert wird. Nach Mollerup (2005:189) stellt diese Art der Wegweisung praktische Probleme dar und erfordert Verständnis seitens der Besucher. Eine Orientierung in unbekannten Umgebungen bzw. die Auseinandersetzung mit einem eher ungewöhnlichen System ist den Besuchern nicht ausnahmslos gelegen:

The museum has transmogrified wayshowing into a game that requires all guests to participate (Mollerup 2005:291).

Die Bodenhinweise im Museum Miraikan z. B., die in Anlehnung an ein Hüpfspiel<sup>87</sup> angeordnet sind, geben die Richtungen vor und laden die Besucher – entsprechend dem Grundkonzept des Museums, Unbekanntes zu entdecken und gewohnte Vorstellungen zu hinterfragen – zu einer Erkundungstour ein (Abb. 34).

---

<sup>87</sup> Das Hüpfspiel „Himmel & Hölle“ ist ein beliebtes Kinderspiel und ist bei der Mehrheit der Besucher als bekannt vorauszusetzen.



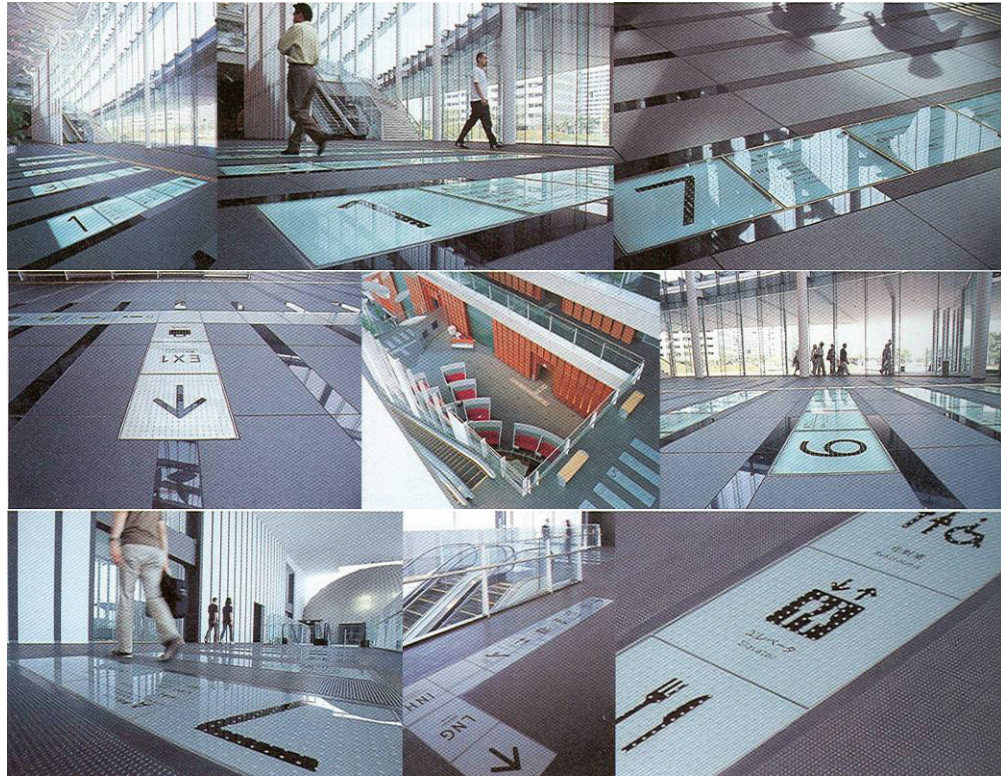


Abb. 34: Leitsystem im Museum Miraikan, Tokio<sup>88</sup>

Vom Außenbereich aus werden die Besucher zu den unterschiedlichen Zielen geleitet. Dabei dienen ihnen die Bodeninformationen, die nach Bedarf genutzt werden, als Orientierungshilfe (Uebele 2006). Die mit einer rutschfesten Oberfläche versehenen Bodenhinweise aus Glas sind von unten illuminiert und tragen zur Beleuchtung der Umgebung bei. Wortreiche Begrifflichkeiten werden durch den Einsatz von Piktogrammen und Abkürzungen ersetzt und der Verzicht auf dominante Farben beruhigt das Umfeld: Die Hinweise harmonisieren mit der Architektur anstatt in Konkurrenz zu den Exponaten zu treten (Uebele 2006).

Dennoch verdeutlicht die bereits erwähnte Kritik der Besucher, dass Bodenmarkierungen nicht allgemein anwendbar zu sein scheinen bzw. als Orientierungshilfe nicht ausnahmslos akzeptiert werden (Mollerup 2005). Aus Gestaltersicht wird diesbezüglich argumentiert, die Akzeptanz der Nutzer für ein modernes bzw. futuristisches System nicht durch die zusätzliche Installation konventioneller Hinweise zu fördern, sondern durch die Aufforderung an sie, sich der neuen Variante anzunehmen (Masaaki 2003). Das Museumspersonal wird dazu angeregt, die Besucher auf die Tatsache hinzuweisen, dass das Leitsystem in einem Museum für zukunftsweisende Technik auch innovativ sein darf (Uebele 2006:188). Berger (2005:111) zählt das Museumspersonal – als Bindeglied zwischen Besuchern und Museum – neben den Bodeninformationen zu den elementaren Bestandteilen eines Leitsystems, da es die Besucher u. a. bei Orientierungsschwierigkeiten unterstützt und ihnen Antworten auf Fragen zu den Exponaten gibt.

<sup>88</sup> Bildquelle: Masaaki 2003

Dieser Ansatz in Form von Richtungsangaben auf Bodenflächen ist bereits aus dem Straßenverkehr bekannt. Während anzunehmen ist, dass die Mehrheit der Besucher mit dieser Kennzeichnungsvariante vertraut ist, werden Bodenflächen in öffentlichen Einrichtungen bislang selten für die Vermittlung von Informationen genutzt, da sie für diese Funktion als ineffektiv betrachtet werden (Uebele 2006).

Neben dem Einsatz von Wegweisern und Bodeninformationen führen die wachsenden Trends im Technologiebereich zu einem vermehrten Einsatz von multimedialen Angeboten:

The aim [...] is to provide information using technology to enable it to be more timely, accurate, accessible and informative, to ensure that each visitor can get the most out of their visit, whether on their own, in a family group or in parties.<sup>89</sup>

Multimediale Medien dienen der Übermittlung eines umfangreichen Informationsangebots und bieten den Besuchern z. B. in Form eines Audioguides geführte Touren durch ein Museum an. Neben ausführlichen Informationen zu den Exponaten erhalten die Besucher mittels Durchsagen über die Zentrale Informationen zu aktuellen Ereignissen wie z. B. dem bevorstehenden Ende der Öffnungszeiten. Ein Audioguide wird entweder individuell über die Eingabe der Ausstellungsnummer eines Exponats aktiviert oder autark über Funk, indem der aktuelle Standort ermittelt und die entsprechende Audiosequenz aktiviert wird.<sup>90</sup>

Museumsleitsysteme bieten den Besuchern Unterstützung auf ihrem Weg durch das Museum an und versorgen sie mit Informationen. Die Inanspruchnahme eines Systems ist u. a. abhängig von der architektonischen Struktur des Museumsgebäudes: Gibt die räumliche Gliederung einen Weg durch die Ausstellungsräume von einem bestimmten Eingang zu einem bestimmten Ausgang vor, sind die Besucher an den vorgegebenen Weg gebunden und erfahren in der Regel nicht Orientierungsschwierigkeiten. Ist hingegen eine Route anhand der räumlichen Gliederung nicht zu erkennen, durchlaufen die Besucher die Ausstellungsbereiche in beliebiger Reihenfolge.

However, the sheer size of the Museum and the rapidly changing schedule of exhibitions and events demand supplementary information to be provided to ensure people do not get lost but instead are able to decide what they want to see, pace themselves and savour the viewing.<sup>91</sup>

Leitsysteme in Museen werden in der Regel an den entsprechenden Museumstyp angepasst. Während auch hier ihre primäre Funktion in der Wegführung bzw. Unterstützung bei Orientierungsschwierigkeiten liegt, sind Museumsleitsysteme mancherorts als zusätzliches Exponat zu verstehen. Die Experimentierfreudigkeit in der Gestaltung innovativer, nicht konventioneller Leitsysteme trägt zu einer verstärkten Auseinandersetzung der Besucher mit der Wegführung bei. Dennoch gilt auch hier, die

<sup>89</sup> Nicholas, Helen: The Art and Science of Wayfinding. In: Design Issue 85, S. 5-7.

<sup>90</sup> Als Beispiel dient hier das Führungssystem guidePORT™ von Sennheiser.

<sup>91</sup> Nicholas, Helen: The Art and Science of Wayfinding. In: Design Issue 85, S. 5-7.

Wegführung im Hinblick auf eine effektive und sichere Orientierung eindeutig zu gestalten.

#### Orientierung in einer Notsituation

Leitsysteme für die Orientierung in einer Notsituation sind auch hier entsprechend der gesetzlichen Vorschriften zu gestalten. Die damit verbundenen notwendigen Brandschutzanforderungen sehen sich zum Teil mit den gewünschten Einbruchschutzmaßnahmen konfrontiert. So sind vielerorts Konflikte zwischen Fluchtwegen und Einbruchschutz abzuwägen und zu lösen. Während Notausgangstüren in einer Notsituation problemlos zu öffnen sein sollten, sind diese unter Normalbedingungen gegen Einbruch und Diebstahl zu schützen.

Aufgrund der Komplexität der Museumsgebäude – u. a. bedingt durch Gebäudeerweiterungen bzw. Neubauten – findet eine Unterteilung in mehrere Brandabschnitte statt. Hierbei sind die unterschiedlichen Nutzungen zu beachten, die verschiedenen Brandschutzvorschriften unterliegen: öffentlicher Museumsbereich, Bibliothek, Buchhandlung, Café und Restaurant, Vortragssaal, Werkstätten, Labore, Depots und Lagerflächen.<sup>92</sup>

Die Beschilderung zu den Notausgängen ist entweder nicht vorhanden (Abb. 35, links) oder aufgrund der geringen Größe der Hinweise und der Montage oberhalb von hohen Durchgängen bzw. unterhalb der Decke nur schwer erkennbar (Abb. 35, rechts).

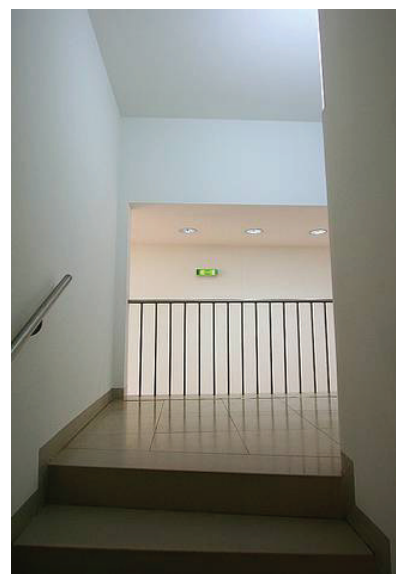


Abb. 35: Museum für Moderne Kunst, Frankfurt<sup>93</sup>

#### 2.2.3.3 Leitsysteme in Messehallen

Leitsysteme in Messehallen zeichnen sich durch dauerhaft installierte Orientierungshilfen aus, die einerseits der Orientierung in einer

<sup>92</sup> Als Beispiel dient hier das Museum Folkwang in Essen.

<sup>93</sup> Bildquelle: Bilddatenbank flickr



Normalsituation und andererseits der Orientierung in einer Notsituation dienen.

#### Orientierung in einer Normalsituation

Neben Hinweisen, die den Messebesuchern den Weg zu den Toiletten und Servicebereichen weisen, dienen zusätzlich Übersichtspläne des Messegeländes der Orientierung. Diese sind sowohl über den Durchgängen zu den Hallen montiert als auch als Aufsteller an diversen Orten platziert. Auf den Plänen ist die jeweils aktuelle Messehalle farbig markiert und ein Hallenplan im Zugangsbereich jeder Messehalle zeigt Detailinformationen an. Unter Zuhilfenahme von den Plänen erhalten die Messebesucher eine Liste der Aussteller und die entsprechenden Hallen- und Standnummern.

Die Hallenpläne sind in der Regel in statischer Form erhältlich. Mancherorts werden sie auch in dynamischer Form angeboten<sup>94</sup> und sind über ein mobiles Endgerät abrufbar.<sup>95</sup> Eine statische Variante ermöglicht den Besuchern, anhand des Ausstellernamens, der Standnummer oder des Buchstaben- und Zahlencodes, der den Gang und die Standnummer des jeweiligen Ausstellers anzeigt, sowohl den Standort des Ausstellers als auch den Weg dorthin eigenständig auf dem Hallenplan zu ermitteln. So wird beispielsweise in alphabetisch aufsteigender Reihenfolge jedem Gang von z. B. West nach Ost ein Buchstabe und jedem Stand von Süd nach Nord eine Zahl zugeordnet.<sup>96</sup> Soweit es der Standbau technisch zulässt, werden die Stände messeseitig durch Standnummern in einheitlicher Form gekennzeichnet – beispielsweise mit Winkel- oder Fahnenelementen –, sodass jederzeit durch Ablaufen der Gänge ein Aussteller mittels Standnummer zu identifizieren ist.<sup>97</sup>

Eine dynamische Variante ist im Allgemeinen mittels multimedialen Informationsterminal zu nutzen: Über einen Touchscreen erhalten die Besucher neben einer dynamischen Darstellung des Übersichtsplans Informationen zum Ausstellungsangebot und Rahmenprogramm. Die Option, nach Ausstellern, Produktkategorien, Produkten und Standnummern zu suchen, stellt eine zusätzliche Orientierungshilfe dar. Mancherorts sind die Ergebnisse als Druckversion erhältlich und mittels Drucker vor Ort ausdrückbar. Angesichts einer Vielfalt von unterschiedlichen dynamischen Systemen und den damit verbundenen Unterschieden in der Darstellung werden Suchergebnisse entweder zwei- oder dreidimensional angezeigt. Im Gegensatz zu einer zweidimensionalen Ausführung vermittelt ein dreidimensionaler Plan aufgrund der räumlichen Darstellung einen visuellen Gesamteindruck über das Messegelände.

---

<sup>94</sup> Als Beispiele dienen hier: Messeleitsystem INTERGEO 2007 (CityGuide DMS, Webnologic Internet Systems, Koblenz), friendlyway receptionist (friendlyway AG, Unterföhring), CIS Wegeleitsystem der Siemens AG (Simulacrum GmbH, Freiburg), Elektronisches Besucherinformationssystem EBi (Deutsche Messe AG, Hannover)

<sup>95</sup> Der mobile Messeplaner für PDA, Mobiltelefon und Blackberry enthält Aussteller- und Veranstaltungsdaten, Hallen- und Geländepläne sowie allgemeine Informationen zur jeweils aktuellen Messe und zeigt den Standort an. Über eine Suchfunktion sind die gewünschten Informationen zu ermitteln (z. B. Deutsche Messe AG, Hannover).

<sup>96</sup> Als Beispiel dient hier das Leitsystem der Messe Düsseldorf.

<sup>97</sup> Vgl. Technische Richtlinien der Messe Düsseldorf, gültig ab 01.01.2008

Statische und dynamische Version sind hinsichtlich der Funktionen überwiegend identisch. Neben der Anzeige eines individuellen Ziels auf dem Übersichtsplan bietet die dynamische Variante außerdem eine interaktive Darstellung der Wegführung von dem aktuellen Standort oder einem frei wählbaren Startpunkt aus bis zum Ziel. Zusätzlich werden eine Wegbeschreibung in Textform, die Streckenangabe in Metern und die voraussichtlich benötigte Zeit angegeben. Ziel der dynamischen Version ist einerseits die Bereitstellung von umfangreichen Informationen, die den Besuchern einen schnellen Überblick über das Angebotsspektrum der Aussteller vermitteln, und andererseits die Befähigung zur geographischen Orientierung, damit Ziele zügig gefunden werden können:

Ein vielsprachiges Rauschen, ein bunter Klang, Stimmengewirr und Farbkonzert. Der Besucher ist gestimmt: auf ein Fest, den Austausch mit Kollegen, das Neue. Das System führt ihn zum richtigen Ort, es nimmt ihn bei der Hand, damit er im Gewimmel nicht verloren geht (Uebele 2006).

Abgesehen von dem allgemeinen Besucherleitsystem ist auf den Standflächen der Aussteller ein zusätzliches Leitsystem zu finden: Die individuelle Gestaltung eines Messestands erfolgt unter Berücksichtigung eines in vier Zonen unterteilten Kommunikationsschemas (Abb. 36): Die Bereiche *Orientieren*, *Präsentieren*, *Besprechen* und *Geschlossen* stellen von außen nach innen angeordnet diese vier Zonen dar (Wenz-Gahler 1999). Die Anordnung der Bereiche gibt den Besuchern eine Reihenfolge vor, die als Leitsystem zu verstehen ist.



Abb. 36: Kommunikationsschema für einen Eckstand<sup>98</sup>

In der Orientierungszone wird die Aufmerksamkeit der Besucher erregt und ihr Interesse geweckt. Hier entscheiden die Besucher, ob sie den Stand betreten. In der Präsentationszone wird den Besuchern die Möglichkeit geboten, ausführliche Informationen über das jeweilige Angebot der Aussteller zu erhalten. Zeigen die Besucher Interesse an dem Angebot,

<sup>98</sup> Bildquelle: ComputerBase Medien GbR, Berlin

bietet die Besprechungszone Raum für Verhandlungen und detaillierte Gespräche. Kennzeichnend für die Funktionszone sind abgeschlossene Räume mit Garderobe, Küche und Lagermöglichkeiten.

#### Orientierung in einer Notsituation

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege in Messehallen erfolgt nach der VStättVO und der BGV A8. Demnach sind z. B. Standbereichen mit einer Grundfläche von mehr als 100m<sup>2</sup> oder einer nicht eindeutigen Aufplanung mindestens zwei voneinander getrennte Ausgänge bzw. Flucht- und Rettungswege zuzuweisen, die sich gegenüberliegen (§6 VStättVO). Ferner darf die Entfernung von jeder Stelle auf einer Ausstellungsfläche aus bis zu einem Hallengang nicht mehr als 20 m betragen (gemäß §7 VStättVO). Die Fluchtwegekennzeichnung in Messeneubauten zeichnet sich u. a. durch die Installation von großformatigen Hinweisen und Deckenwürfeln mit Rettungszeichen aus (Abb. 37).<sup>99</sup>



Abb. 37: Deckenwürfel mit Rettungszeichen<sup>100</sup>

Diese sind in den Kreuzungsbereichen installiert und weithin von vier Seiten aus sichtbar. Ferner zeigen sie die Nummer der aktuell besuchten Messehalle an.

Die Abb. 37 veranschaulicht zudem, dass Messehallen einen Ort darstellen, an dem Messebesucher oftmals mit einer Reizüberflutung konfrontiert werden. Hier ist sowohl ein effektives und eindeutiges Leitsystem als auch eine auffällige Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege notwendig, die sich von der farbigen Gestaltung der Messestände unterscheiden.

Leitsysteme in Kulturgebäuden zeichnen sich durch Individualität einerseits und eine systematische Gliederung der Informationen andererseits aus. Ausschließlich die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege in Messehallen

<sup>99</sup> Hersteller dieser Deckenwürfel sind u. a. die Firmen Brady GmbH Seton Division, Langen und Moedel GmbH Schilderfabrikation, Amberg.

<sup>100</sup> Interpack 2005, Messe Düsseldorf; Bildquelle: Bilddatenbank flickr

erweist sich auf einen Blick als eindeutig und übersichtlich. Die gesetzlichen Anforderungen an die Kennzeichnung sind umgesetzt und durch weitere, nicht gesetzlich vorgesehene Maßnahmen wie z. B. die zusätzliche Installation von Deckenwürfeln ergänzt worden.

#### 2.2.4 Verwaltungsgebäude

Diese Rubrik umfasst sowohl Ämter und Behörden als auch Hochschulen. Hochschulen zählen in der Regel zu den Bildungseinrichtungen und werden dieser Rubrik aufgrund ihres großen Verwaltungsapparats zugeordnet. Empfehlungen hinsichtlich der Gestaltung von Leitsystemen in Verwaltungsgebäuden bzw. Detailinformationen zu realisierten Konzepten und Forschungsprojekten sind in der Literatur nur vereinzelt zu finden. In der Regel werden individuell gestaltete Leitsysteme, die im Rahmen von Designprojekten in Designbüros entstehen, in Fachzeitschriften erwähnt oder im Rahmen der Internetpräsenz der entsprechenden Büros vorgestellt. In Pressemitteilungen werden Leitsysteme dargestellt, wenn es gilt, potentielle Nutzer über eine neue Wegesystematik in einem öffentlich zugänglichen Gebäude zu informieren.<sup>101</sup>

##### Orientierung in einer Normalsituation

Im Allgemeinen zeichnen sich Leitsysteme in Verwaltungsgebäuden insbesondere durch die Verwendung von Farben aus. In Form von Farbstreifen führen sie die Besucher vom Eingang bis zu den zuständigen Sachbearbeitern (Abb. 38).



Abb. 38: Leitsystem im Sozialamt der Stadt Essen, rechts: Wartebereich am Zielort<sup>102</sup>

Die Ursprünge dieses Systems gehen auf das erste Farbleitsystem in einem öffentlich zugänglichen Gebäude in Deutschland zurück, das von dem Graphiker, Typographen und Maler Max Burchartz in Zusammenarbeit mit dem Architekten Alfred Fischer im Jahr 1927 entwickelt worden ist (Abb. 39).<sup>103</sup>

<sup>101</sup> In diesem Zusammenhang wird häufig auf den barrierefreien Bereich verwiesen.

<sup>102</sup> Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>103</sup> Im Hans-Sachs-Haus in Gelsenkirchen, dem ehemals zentralen Verwaltungssitz der Stadt, wurde das Farbleitsystem vielfach übermalt und per Zufall in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wiederentdeckt und rekonstruiert. Aufgrund einer notwendigen Sanierung ist ein neues Rathaus unter Erhalt der 20er Jahre Fassade geplant. Seit Ende 2007 wird das seit 2002 ungenutzte Haus in den Abendstunden in den Farben des historischen Farbleitsystems erleuchtet.

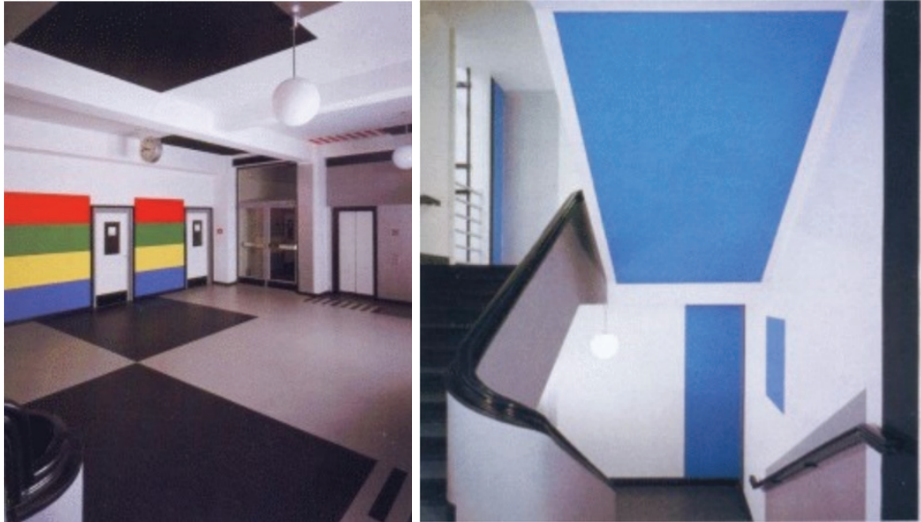


Abb. 39: Leitsystem im Hans-Sachs-Haus der Stadt Gelsenkirchen<sup>104</sup>

Dieses System zeichnete sich durch eine systematische und wiederkehrende Zuordnung der Farbtöne Rot, Blau, Gelb und Grün aus – gestaffelt nach den jeweiligen Stockwerken. Aufgrund der Dominanz dieser zugeordneten Farben in der Gestaltung der einzelnen Etagen ist den Besuchern eine Orientierung anhand der Stockwerksfarben ermöglicht worden. Während die Wandflächen und Decken in den Etagen durchgehend in Weiß gestaltet worden sind, waren die Treppenunterläufe und die Geländermauer der Treppenpodeste in der entsprechenden Stockwerkfarbe gestrichen. An der Wandfläche, die an die Treppe zum nächsten Zwischenpodest grenzte, befand sich die Stockwerkfarbe der folgenden Etage. Burchartz verzichtete auf weitere Kennzeichnungen mittels Zahlen, Buchstaben und Piktogrammen. Ausschließlich Farben dienten der Orientierung:

Es waren die Verwendung reiner Farben und Formen über ganze Wände hinweg und die daraus resultierenden starken Farbeindrücke, die dieses System neben seiner funktionalen Aufgabe als Orientierungshilfe auch zu einem ästhetisch beeindruckenden Umfeld werden ließen (Stadt Gelsenkirchen 1995).

Das Konzept, Besucher ausschließlich unter Verwendung von Farben zu einem Ziel zu leiten, gilt als revolutionär, da spezielle Vorkenntnisse seitens der Nutzer nicht vorausgesetzt werden. Unabhängig von Bildungsgrad oder kultureller Herkunft werden sich Personen, deren Farbsehen uneingeschränkt ausgebildet ist, in Gebäuden mit systematischem Farbleitsystem zurechtfinden können: Das Farbleitsystem ist universelle Kommunikation (Stadt Gelsenkirchen 1995). Diese Ansicht teilt Mijksenaar, der *colour coding* als geeignetes Orientierungsmittel versteht, um Personen mittels Farbbänder durch ein Gebäude zu führen (Eibl 2002) – siehe Kapitel 2.2.1.1. Ferner trägt der Einsatz eines Farbleitsystems u. a. zu

<sup>104</sup> Bildquelle: Stadt Gelsenkirchen 1995



einer Entlastung der Mitarbeiter bei, da nachweislich der Zeitaufwand für die Weiterleitung der Besucher reduziert wird.<sup>105</sup>

Während Leitsysteme in Ämtern und Behörden den Besuchern anhand von Farben den Weg weisen, bedienen sich Leitsysteme in Universitätsgebäuden entweder dieser Systematik oder ausschließlich dem Element Typographie. Ein typographisches Leitsystem besteht demnach aus Textbausteinen. Uebeles Schriftteppich auf den Deckenflächen in einer Fachhochschule unterstützt die Studierenden auf ihrem Weg zu unterschiedlichen Zielen (Abb. 40).



Abb. 40: Leitsystem in der Fachhochschule Osnabrück<sup>106</sup>

Die Kennzeichnung der Ebenen ist in der Farbe Rot und die Kennzeichnung der Informationen zu ausgewählten Zielen ist in Schwarz ausgeführt:

Die Decke ist das Firmament, an dem die Worte stehen, die Wände aus Beton bleiben unberührt. Der nach vorne gewandte Blick des Betrachters findet wie selbstverständlich die immer wiederkehrenden Informationen, die ihn leiten. Groß genug, um sie blitzschnell zu erfassen, ohne dass die Augen den Boden unter den Füßen verlieren (Uebele 2006:202).

Der normale Schwinkel der Menschen erfasst die Schrift vom Standort aus bis in ca. zehn Meter Entfernung. Auf dem Weg zu einem Ziel werden die Begriffe wiederholt, da den Nutzern nicht von jedem Standort aus im Raum eine Übersicht über die gesammelte Information zugänglich ist (Uebele 2006).<sup>107</sup> Die Berücksichtigung unterschiedlicher Leserichtungen trägt dazu bei, dass zwei gegenläufige Richtungen der Schrift zu erkennen sind (Abb. 41).

<sup>105</sup> Als Beispiel dient hier die Stadtverwaltung Mannheim: Der Zeitaufwand für die Weiterleitung lag bei ca. 191 Stunden pro Jahr. Stadt Mannheim, priMA-Projekte 1997.

<sup>106</sup> Bildquelle: Uebele 2006

<sup>107</sup> Uebele überprüft seine Systeme vor dem Einsatz mit 1:1 Modellen im Rahmen einer Mitarbeiterrunde.



Abb. 41: Leitsystem in der Fachhochschule Osnabrück<sup>108</sup>

Während die Schrift in der Regel im Vorbeilaufen gelesen und gedeutet wird, erfordert sie mancherorts zuerst Entzifferung:

Wie mühsam es ist, Schrift zu entziffern, wissen wir, weil wir es lernen mussten. Doch das Enträtseln dieser Zeichen macht Spaß, es erschließt uns neue Welten. Und so darf ein Schild auch ein kleines Rätsel bergen. Denn ohne dies ist ein Hinweis arm und belehrend (Uebele 2006:201).

Hinweise gewähren folglich die Option, zum Mitdenken anzuregen. In Universitätsgebäuden ohne eindeutiges Leitsystem oder ohne eindeutig zugängliche Architektur bildet diese Strategie häufig die Basis für die Orientierung.

Universitätsgelände stellen komplexe Bereiche dar, die stetig wachsen und durch Neubauten erweitert werden. Während Uebele annimmt, Studenten könnten sich ohne Leitsystem orientieren<sup>109</sup>, ist die Bereitstellung von Leitsystemen bzw. effektiven Zugangsmöglichkeiten hier für die Orientierung von zentraler Bedeutung, da oftmals ein direktes, logisches Erfassen der Gebäudestruktur limitiert oder ausgeschlossen ist.

Aufgrund von unzureichenden Orientierungsmöglichkeiten und einem als uniform und als unübersichtlich wahrgenommenen Erscheinungsbild ist beispielsweise in der Ruhr-Universität Bochum ein Farbleitsystem installiert worden, das eine eindeutige Orientierungsfunktion mit einer systembezogenen farbigen Flächengestaltung verbindet (Abb. 42).<sup>110</sup> Neben

<sup>108</sup> Bildquelle: Uebele 2006

<sup>109</sup> Zitat: „Eine Uni braucht kein Orientierungssystem. Studenten sind intelligent. Da braucht’s nur einen Pfeil für den Eingang.“ Uebele, Andreas: „Verführen statt führen“, Vortrag im Rahmen des Speakers Corner des Fachbereich Design/Kommunikationsdesign der FH Münster, IHK Nord Westfalen, Münster, 01.12.2004.

<sup>110</sup> Das Konzept ist vom Staatshochbauamt der Ruhr-Universität und den Designern Jürgen Bremann und Dirk Obliers („team brob“) erarbeitet worden.





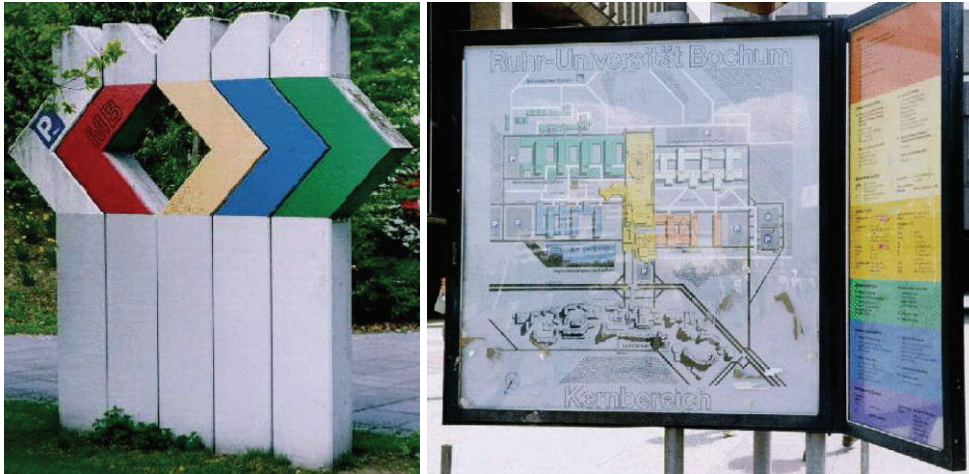


Abb. 43: Farbleitsystem Ruhr-Universität Bochum – Wegweiser und Übersichtsplan<sup>114</sup>

Bei der Gestaltung eines Leitsystems im universitären Umfeld sind neben den architektonischen Gegebenheiten die unterschiedlichen Motivationen der Nutzer zu berücksichtigen:

A sign system in this environment must support the full gamut of user situations, from infrequent visits by out-of-towners, to large groups attending a sporting event, to prospective students visiting the campus for the first time (Berger 2005:147).

Diese Faktoren veranschaulichen die Notwendigkeit für ein Leitsystem, das eine eindeutige Hierarchisierung von Informationen aufweist und in das Universitätsgelände eingebettet ist (Berger 2005:147). Berger (2005:147) nimmt an, dass in Zukunft kostengünstige und leicht zugängliche technologische Entwicklungen den fortwährenden Kommunikationsbedarf in Universitäten unterstützen werden.

In der Universität Stuttgart sind bereits Informationen an Touchscreens abrufbar, die über das statische Leitsystem nicht zu vermitteln sind:

Der Touchscreen soll Besucher zu einem Raum führen, der möglicherweise in einer anderen Ebene liegt als die, in der er sich befindet. Es werden deshalb immer zwei Grundrisse mit Angabe des Standorts und des Ziels gezeigt (Uebele 1999).

Der Touchscreen ist auf einem Metallkubus installiert, der in geneigter Lage sowohl stehenden als auch sitzenden Personen eine Orientierungshilfe anbietet.

Auch in Amerika gibt es bereits erste Ansätze, Informationsterminals auf Universitätsgeländen einzurichten (Abb. 44) und mit dem vorhandenen statischen Leitsystem zu verbinden (Berger 2005:148).<sup>115</sup>

<sup>114</sup> Bildquelle: Ruhr-Universität Bochum

<sup>115</sup> Als Beispiel dient hier die Johns Hopkins University in Baltimore, Maryland. Obgleich es Hightech ist, fügen sich die dezent gestalteten Geräte in die Campusanlage ein ohne die herkömmliche Architektur und die parkähnlichen Außenanlagen zu beeinträchtigen.

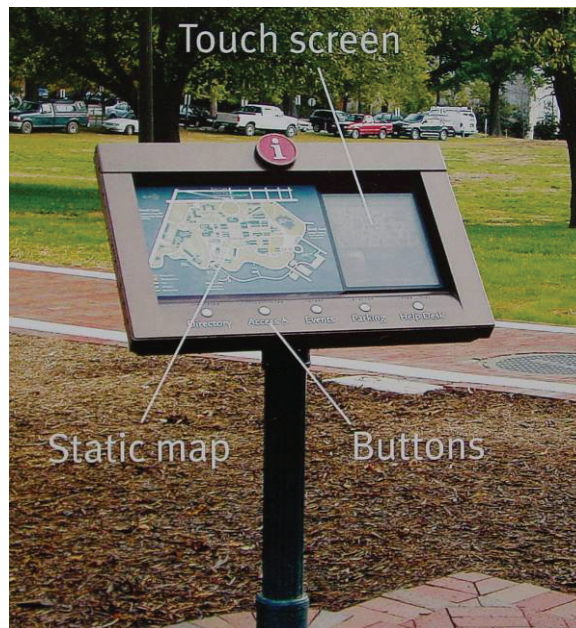


Abb. 44: Informationsterminal<sup>116</sup>

Die Informationsterminals dienen sowohl der Information und Wegweisung als auch der Anzeige von Veranstaltungen und studentischen Aktivitäten.

#### Orientierung in einer Notsituation

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege im Bereich von Verwaltungsgebäuden erfolgt in der Regel nach den gesetzlichen Vorschriften der Landesbau- und Arbeitsstättenverordnung.



Abb. 45: Negativbeispiel für die Wegweisung mittels Sicherheitskennzeichnung<sup>117</sup>

Beispielhaft für die gegenwärtig vorhandene Sicherheitskennzeichnung in Verwaltungsgebäuden veranschaulicht Abb. 45 ein Defizit hinsichtlich der

<sup>116</sup> Johns Hopkins University, Cloud Gehshan Associates; Bildquelle: Berger 2005:148

<sup>117</sup> Leitsystem im Sozialamt der Stadt Essen, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

Erkennbarkeit von Hinweisen: Diese sind klein und befinden sich aufgrund der gewählten Montagehöhe oftmals nicht im Blickfeld des Nutzers. Ferner ist häufig eine Diskontinuität in der Kennzeichnung erkennbar: Das Farbleitsystem ist durch einen Zusatzhinweis „Ausgang“ ergänzt worden (Abb. 45, rechts: Hinweis in der Farbe Blau).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich Leitsysteme in Verwaltungsgebäuden entweder durch Innovation und Individualität oder durch eine eindeutige Farbcodierung auszeichnen.

### **2.2.5 Gesundheitsgebäude**

Der Bereich der Leitsysteme in Gesundheitsgebäuden wie beispielsweise Krankenhäusern ist sehr umfangreich. Eine ausführliche Planungshilfe zur Überprüfung bzw. Optimierung bestehender Systeme und zur Entwicklung neuer Systeme liefert der National Health Service NHS (1999). Die Gestaltung von Leitsystemen resultiert auch hier nicht aus einem verbindlichen Muster, sondern erfolgt entsprechend der umfangreichen Gebäudestruktur. Aufgrund einer fortwährenden Erweiterung der Gebäudetrakte und Umgestaltung von Eingängen und Verkehrsflächen gewinnen die inneren Strukturen an Komplexität und Unübersichtlichkeit: Es mangelt daher an Umgebungen, in denen sich die Besucher intuitiv zurechtfinden und ohne Orientierungsschwierigkeiten von einem Ort zu einem anderen gelangen können (Smitshuijzen 2007:118, Berger 2005:86). So sind während eines Aufenthalts im Rahmen von medizinischen Untersuchungen aufeinander folgend unterschiedliche Ziele aufzusuchen.

#### Orientierung in einer Normalsituation

In der Regel werden Krankenhäuser oft erst in einem Notfall aufgesucht:

The visitor lacks experience, and this can lead to great confusion (Huelat 2007:3).

Die Besucher sind mit der Umgebung nicht vertraut und erfahren neben Orientierungsschwierigkeiten vielfach Angstgefühle, die es zu überwinden gilt (Smitshuijzen 2007:118, Berger 2005:86). Patienten und Besuchern ist daher direkt bei ihrer Ankunft die Orientierung zu ermöglichen, um einerseits Stress und Frustration zu reduzieren bzw. zu vermeiden und andererseits den Eindruck von Organisation, Kompetenz und Leistungsfähigkeit der Einrichtung zu vermitteln (Huelat 2007). Die Vermeidung von Desorientierung begünstigt die Reduzierung möglicher Reaktionen auf diese: Die Besucher könnten verärgert reagieren, aggressiv werden oder zu spät zu einem Termin erscheinen. Ihr verändertes Stressniveau könnte zudem Einfluss auf die Messergebnisse von medizinischen Untersuchungen ausüben. Ferner hätte das Personal einen zeitlichen Mehraufwand für Wegweisungen und Hilfestellungen zu leisten, und eine Einrichtung könnte aufgrund von fehlenden bzw. ineffektiven Orientierungsmöglichkeiten als unzureichend zugänglich beurteilt werden (Huelat 2007, Berger 2005:88).

Ein effektives Leitsystem hingegen fördert *functional efficiency, visitor accessibility, safety* und *patient empowerment, improving cognitive skills in spatial understanding* (Arthur; Passini 1992). Zusätzlich begünstigt es den Heilungsprozess:

Being able to understand their environment provides visitors with a sense of control and empowerment, key factors in reducing stress, anxiety, and fear – feelings that undermine the body's ability to heal (Arthur; Passini 1992).

Die Installation von Kunstobjekten bzw. die Gestaltung der medizinischen Fachabteilungen mittels unterschiedlicher Themenbereiche und dekorativer Wandgemälde (Abb. 46) trägt ebenfalls zur Genesung bei.<sup>118</sup>



Abb. 46: Zugang zu den Patientenzimmern vom Haupteingang aus (links), schiffsförmiger Empfang auf der Kinderstation (rechts)<sup>119</sup>

Vertraute Wahrzeichen und Sehenswürdigkeiten der Umgebung des Potomac River werden in das Leitsystem integriert. Der Bereich, der allen Personen zugänglich ist, thematisiert so z. B. die Kunst, Natur und Geschichte dieser Flussregion. Die Thematik Flusslandschaft wird insbesondere auf der Kinderstation fortgeführt. Des Weiteren ist beispielsweise die Krebsstation entsprechend der Thematik Jahreszeiten und die Chirurgie gemäß der Thematik Bauwesen gestaltet. Skulpturen und weitere Elemente komplettieren die Gestaltung der künstlichen Umgebungen. Diese themenbezogene Gestaltung dient einerseits der Vermittlung einer angenehmen Atmosphäre auf den Stationen und andererseits der Unterstützung bei der Orientierung:

Each floor uniquely created a sense of place with which the visitor could identify (Huelat 2007:15).

Während mit diesem Ansatz vielfältige Anhaltspunkte und Merkzeichen für die Orientierung geliefert werden, fokussiert ein anderer Ansatz die Optimierung der Terminologie zur Differenzierung unterschiedlicher Bereiche und Zielorte.<sup>120</sup> Eine Gliederung in die Zone A für stationäre

<sup>118</sup> Als Beispiel dient hier das Leitsystem im Potomac Hospital, Woodbridge, Virginia, USA.

<sup>119</sup> Bildquelle: Potomac Hospital, Woodbridge, Virginia, USA, Internetpräsenz unter URL: <http://www.potomachospital.com/slideshow/takeatour.asp> [08.07.2008]

<sup>120</sup> Als Beispiel dient hier das Leitsystem im Lankenau Hospital, Philadelphia, USA. Bildquelle: Berger 2005:88



Patienten und in die Zone B für ambulante Patienten z. B. dient den Patienten bereits bei Ankunft im Krankenhaus als Orientierungshilfe (Abb. 47): Entsprechend der Zone mit separatem Parkbereich und Eingang, separater Empfangshalle und ausgewählten Zielen weisen Beschilderungen in der Farbe Grün für Zone A und in der Farbe Blau für Zone B den Weg (Berger 2005:91).

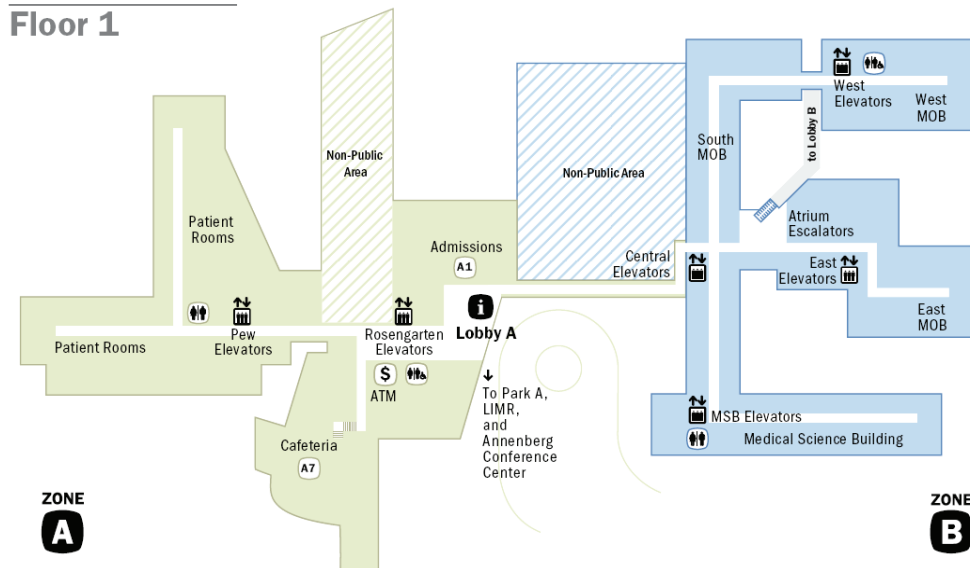


Abb. 47: Übersichtsplan Zone A und Zone B<sup>121</sup>

Nach Ankunft in der entsprechenden Zone erfolgt die Weiterleitung anhand einer alphanumerischen Bezeichnung und der Benennung der Abteilung wie „A1 Admissions“. Hinweise, die in Überkopfhöhe montiert sind, bieten allgemeine Informationen zu den unterschiedlichen Bereichen und Zielen an, während an den Wänden montierte Hinweise bereichsspezifische Informationen an den Zielorten anzeigen. In diesem Zusammenhang ist für die Gestaltung von Leitsystemen zu berücksichtigen, dass Patienten primär mündliche Richtungsanweisungen erbeten (NHS 1999:46) und Hinweise als unterstützende Orientierungshilfen betrachten (Berger 2005:94). Während eine Optimierung der Terminologie zu einer Steigerung der Zufriedenheit bei den Patienten beiträgt, wird eine Entlastung bzw. Leistungssteigerung des Personals<sup>122</sup> durch z. B. das Austeilen von Wegkarten erwirkt (Berger 2005:91). Diese Karten geben in Textform und mit Bezug auf vorhandene Hinweise Wegbeschreibungen zu ausgewählten Zielorten vor. Vordefinierte Wege leiten die Besucher von einem ausgewählten Ausgangspunkt zu einem elementaren Ziel im Gebäude. Bei Abweichungen zu einem festgelegten Ausgangspunkt werden die Besucher aufgefordert, den Hinweisen zu ihrer Zone und ab dort den Anweisungen auf der Wegkarte zu folgen (Berger 2005:94). Bereits im Vorfeld eines Besuchs sind die Wegkarten und eine Broschüre erhältlich, sodass den Besuchern die Option

<sup>121</sup> Bildquelle: Lankenau Hospital, Philadelphia, USA, Internetpräsenz unter URL: [http://www.mainlinehealth.org/files/lank\\_wayfbrochure\\_13290.pdf](http://www.mainlinehealth.org/files/lank_wayfbrochure_13290.pdf) [08.07.2008]

<sup>122</sup> Studien (Zimring 1994:17) zeigen, dass die Beantwortung von Orientierungsfragen durch das Personal zu indirekten Kosten führt, da dem Personal weniger Zeit für die Pflege der Patienten zur Verfügung steht.

angeboten wird, sich über das vorhandene Leitsystem zu informieren (Berger 2005:96).

Das hier zitierte Leitsystem zeichnet sich insbesondere durch die Einteilung in Zonen und die Bezeichnung der Zielorte aus. Die Reihenfolge der Wegbeschreibungen wird durch die abgestufte Anordnung der Informationen auf den Hinweisen wiederholt bzw. unterstützt (Berger 2005:96).

Neben der Verwendung von Skulpturen und Themenbereichen zur Differenzierung von Abteilungen sowie dem Einsatz von alphanumerischen Bezeichnungen bestehen Leitsysteme im Gesundheitswesen maßgeblich aus Hinweisen mit Piktogrammen und Text. Smitshuijzen (2007:328) kritisiert die Tendenz der Krankenhäuser, sich primär auf die Erfüllung der eigenen fachlichen Bedürfnisse anstatt auf die Bedürfnisse der Patienten und Besucher zu konzentrieren. Hierbei sind nicht nur die Bedürfnisse von Personen mit und ohne Handicap, sondern auch die Anforderungen von Personen mit geringen Kenntnissen der Landessprache oder mit geringer Lesefähigkeit zu berücksichtigen (NHS 1999). Folglich sind z. B. Hinweise zu installieren, die sowohl unter Berücksichtigung der Perspektive von Rollstuhlfahrern als auch anhand von eindeutig zu erschließenden Piktogrammen und Ziffern angefertigt worden sind (Smitshuijzen 2007:328, Berger 2005:88).

Hinweise in einer medizinischen Umgebung werden im Allgemeinen hinsichtlich ihrer Funktion klassifiziert: *informational*, *directional*, *identifying* und *regulatory*. Sie informieren, indem sie auf einen Informationsstand hinweisen, zeigen an, wo z. B. die Röntgenabteilung zu finden ist, kennzeichnen die einzelnen Fachabteilungen und weisen warnend auf den Umgang mit Röntgenstrahlen hin (Huelat 2007).

Der Einsatz von Piktogrammen, die sich größtenteils von den *Symbol Signs* des American Institute of Graphic Arts (AIGA) ableiten, ist in Krankenhäusern weit verbreitet und es gibt Bestrebungen, diese zu standardisieren.<sup>123</sup> Allerdings gestaltet sich die Entwicklung von Piktogrammen speziell für den medizinischen Bereich problematisch, da z. B. bestimmte Diagnose- oder Therapieverfahren nicht eindeutig in Bildern darzustellen sind (Smitshuijzen 2007:329).<sup>124</sup> Bezüglich einer einheitlichen Bildsprache existieren daher unterschiedliche Ansätze. Wenzel (2003:92) beispielsweise empfiehlt einerseits die Darstellung von Piktogrammen, die nicht in der AIGA-Sammlung enthalten sind, mittels Textzusatz und befürwortet andererseits den Verzicht auf Eigenentwicklungen. Der NHS hingegen begrüßt Eigenentwicklungen und regt die Evaluierung nicht standardisierter Piktogramme vor einem Einsatz an, der bei einem positiven Ergebnis bzw. einer Gewährleistung von Verständlichkeit und Lesbarkeit gerechtfertigt sei (NHS 1999:84).

---

<sup>123</sup> Bislang gibt es keine international anerkannten Piktogramme. Indes befasst sich u. a. der NA 053 Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) mit der Normung von Begriffen und graphischen Symbolen im Krankenhaus.

<sup>124</sup> Neben Piktogrammen nutzen einige Krankenhäuser den Einsatz von Bildkarten, um eine Kommunikation ohne Worte zu ermöglichen. *Blissymbolics* z. B. ist für Personen mit Kommunikations-, Sprach- und Lernschwierigkeiten entwickelt worden. Weitere Systeme sind speziell für bestimmte Krankheitsbilder entwickelt worden.

Zusätzlich zu den Hinweisen bilden die mündlichen Auskünfte und Richtungsanweisungen des Personals einen elementaren Bestandteil eines Systems. Die Mitarbeiter werden regelmäßig hinsichtlich des Umgangs mit den Besuchern bei Orientierungsfragen geschult und über Modifizierungen des Leitsystems informiert. Ein Verzicht auf diese persönliche Hilfestellung ist aufgrund der Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse von Personen mit Handicap nicht vorstellbar (NHS 1999:46). Folglich existiert in einigen Gesundheitsgebäuden ein Begleitservice (NHS 1999:19): Die Patienten werden persönlich empfangen und zu ihren individuellen Zielen begleitet. Dieser Service wird z. B. bundesweit von den Grünen Damen und Herren in Krankenhäusern und Altenheimen angeboten.<sup>125</sup>

### Orientierung in einer Notsituation

Neben der ArbStättV, der DIN 4844 und der Landesbauordnung BauO regeln die Krankenhausbauverordnung (KHBauV NW:1978-02-21)<sup>126</sup> und die Verwaltungsvorschrift (KhBauRL SL:2003-03-01)<sup>127</sup> die bauliche Gestaltung der Flucht- und Rettungswege. Diese Vorschriften und die VdS 2226:205-4<sup>128</sup> enthalten die Brandschutzanforderungen an ein Gesundheitsgebäude und bilden in ihrer Gesamtheit das Brandschutzkonzept<sup>129</sup>, das bei Berücksichtigung der als Stand der Technik zutreffenden Anforderungen zu einer ausreichenden Brandsicherheit führt.<sup>130</sup>

Besondere Beachtung erfordern die Personen, die in ihrer Wahrnehmung und Mobilität beispielsweise aufgrund ihres Krankheitsbildes oder einer medikamentösen Behandlung beeinträchtigt und auf Hilfe angewiesen sind. Sie benötigen u. a. Unterstützung beim Erkennen von Gefahren und bei der Selbstrettung. Diesbezüglich werden von den Mitarbeitern ausreichende Kenntnisse über die möglichen Brandrisiken und über das Verhalten in einem Brandfall vorausgesetzt. Dieses Wissen wird durch Evakuierungsübungen vermittelt, die in regelmäßigen Abständen erfolgen:

---

<sup>125</sup> Grüne Damen und Herren sind Laien, die ehrenamtlich, unabhängig und in eigener Verantwortung persönliche Wünsche von Patienten und älteren Personen erfüllen. Ihr Anliegen ist es, sich Zeit zu nehmen für Gespräche und kleine Besorgungen und Hilfeleistungen auszuführen. Quelle: Evangelische und Ökumenische Krankenhaus- und Altenheim-Hilfe EKH e. V, Bonn

<sup>126</sup> KHBauV NW:1978-02-21 Verordnung über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern, Krankenhausbauverordnung (KhBauVO)

<sup>127</sup> KhBauRL SL:2003-03-01 Verwaltungsvorschrift, Richtlinien über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern (Krankenhausbauverordnung – KhBauR)

<sup>128</sup> VdS 2226:2005-04 Technische Regel, Krankenhäuser, Pflegeheime und ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen – Richtlinien für den Brandschutz

<sup>129</sup> Das Brandschutzkonzept verknüpft die nutzungsbedingten Brandrisiken mit den gesetzlichen Anforderungen bzw. behördlichen Auflagen und den wirtschaftlichen Aspekten. Die Brandsicherheit einer baulichen Anlage wird nicht durch das Erstellen eines ganzheitlichen Brandschutzkonzepts, sondern erst durch die konsequente Umsetzung der brandschutztechnischen Anforderungen erfüllt. (VdS 2226:2005-04)

<sup>130</sup> Gemäß den Verordnungen ist der Betreiber für die Ermittlung und Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen verantwortlich.

They are required by law to provide information to warn people of potential hazards, to inform them of necessary precautions, and to guide them to where they will be safe in an emergency (NHS 1999).

Aufgrund der Tatsache, dass die Sicherheitskennzeichnung in einem Notfall nicht primär beachtet, sondern entweder Personen bzw. mündlichen Anweisungen gefolgt oder ein bekannter Weg gewählt werden würde, rät der NHS (1999) dazu, Informationen bereitzustellen, die das Anfertigen von mentalen Modellen der Gebäudestruktur und den Hauptwegen ermöglichen. Anhand von visuellen Informationen und bei Bedarf mittels zusätzlicher Orientierungshilfen wie z. B. Übersichtsplänen sind Anzahl und Lage von Notausgängen hervorzuheben (NHS 1999:106). Von zentraler Bedeutung für die Besucher ist eine gestalterische und farbige Unterscheidung der allgemeinen Informationen von den sicherheitsrelevanten Informationen. Der NHS (1999:106) empfiehlt diesbezüglich, auf eine angemessene Position der Sicherheitskennzeichnung zu achten, damit diese neben dem allgemeinen Leitsystem wirksam bleibt und es ergänzt, statt es zu behindern.

Aufgrund des bereits erwähnten Bedarfs, Gesundheitsgebäude kontinuierlich zu erweitern, stellt die Gestaltung effektiver Leitsysteme ein konstantes Anliegen dar:

Many healthcare facilities have evolved over time, with buildings and extensions added where space allowed and with scant attention paid to creating logical circulation routes and making it easy for people to find their way around (NHS 1999:32).

Während es oftmals daran mangelt, Besuchern fortwährend eine effektive Orientierung zu ermöglichen, weist Huelat (2007) auf Leitsystemkonzepte hin, die diese Anforderung erfüllen und somit als positive Beispiele dienen:

The new wayfinding concepts of facility amenities supporting signage, well-thought-out nomenclature, a user-friendly room numbering system, electronic directories, art program, and maps all supported sound wayfinding practices designed especially for the unique needs of the visitors and campus.

Zusammenfassend gilt es grundsätzlich zu vermeiden, eine mögliche Stresssituation bei den Besuchern und Patienten durch einen Mangel an Informationen zu verstärken:

The more stressed they get, the less information they take in (NHS 1999).

Folglich ist ein Leitsystem eindeutig zu gestalten, sodass die jeweils erforderliche Information zügig zu erfassen ist.



## 2.3 Zukunftsvisionen für Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden

Die Fähigkeit zu räumlicher Orientierung wird wesentlich durch Bewegung im Raum erworben: In der Kindheit wird die kleinräumige Orientierung und in den Jahren bis zum Erwachsenenalter die geographische Orientierung erlernt (Schöne 1980).

Infolge der geänderten Lebensumstände des modernen Menschen nimmt die Fähigkeit zu räumlicher Orientierung ab. Diese fortschreitende Unfähigkeit, räumliche oder zeitliche Entfernungen abschätzen zu können, führt zu einer zunehmenden Abhängigkeit von technischen Mobilitäts- und Orientierungshilfen (Messing 1999). Neben Autonavigationsgeräten, die vielfach einen zusätzlichen Modus für Fußgänger anbieten, indem neben den Verkehrsstraßen auch die Fußgängerwege angezeigt werden,<sup>131</sup> sind bereits unterschiedliche Modelle von Fußgängernavigationsgeräten erhältlich, die in Form von mobilen Endgeräten wie Personal Digital Assistants (PDAs) insbesondere als Reiseführer eingesetzt werden.<sup>132</sup> VANGUARD<sup>133</sup> beispielsweise zeigt auf einer dynamischen Karte sowohl den aktuellen Standort als auch POI wie Sehenswürdigkeiten, Hotels, Restaurants oder nahe liegende U-Bahn-Stationen an. Diese Informationen und zusätzliche Hinweise auf aktuelle Veranstaltungen sind je nach Bedarf auch in akustischer Form erhältlich.<sup>134</sup>

Als Alternative zu diesen Systemen dienen Mobiltelefone mit GPS der Wegweisung. Das eingebaute GPS-Modul ortet die aktuelle Position, und mittels Kartenmaterial werden Straßeninformationen und POI angezeigt. Auf dem Display bewegt sich ein Kreuz synchron zur Laufrichtung. Wahlweise ist die Ansicht auch als 3D-Perspektive verfügbar. Einige Mobilfunkanbieter wie NOKIA unterstützen mit ihrem Kartenmaterial insbesondere im Zentrum größerer Städte sowohl die Routenführung zu Fuß als auch die Navigation mit dem Auto.<sup>135</sup> Aufgrund von rückläufigen Kosten für GPS-Module werden Mobiltelefone in Zukunft standardmäßig mit GPS ausgestattet und für die Navigation zu nutzen sein.<sup>136</sup>

Während der Einsatz von Navigationsgeräten im Außenbereich kontinuierlich weiterentwickelt wird, ist die Anwendung im Innenbereich

---

<sup>131</sup> Beispiele für Autonavigationssysteme mit Fußgängermodus: MEDION GoPal P-Serie, TomTom Go730, Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3

<sup>132</sup> Mit einem Pocket-PC und Kopfhörern nehmen z. B. Museumsbesucher an einer individuellen Entdeckungsreise im Innen- und Außenbereich teil. Vgl. Kupfer, Annegret: „Hier. Ich. Und weiter. Zu Fuß in die Zukunft – GPS im Museum. Ein audiovisueller Rundgang im Freilichtmuseum“. Online im Internet unter URL: <http://netzspannung.org/database/328883/de> [11.09.2007]

<sup>133</sup> Das Fußgängernavigationssystem VANGUARD ist in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner Siemens im Center for Digital Technology and Management (CDTM) in München entwickelt worden.

<sup>134</sup> Das auf der CeBIT 2008 vorgestellte Gerät NAVIGON 8110 der NAVIGON AG, Hamburg verfügt zusätzlich über die Funktion Spracherkennung.

<sup>135</sup> Navigation mittels Mobiltelefon wird z. B. von NOKIA mittels GPS (N95, 6210) und von O2 mittels integriertem TomTom Navigator (Xda orbit) angeboten.

<sup>136</sup> Pressemeldungen zur CeBIT 2008. Vgl. Herkner, Lutz: „Das Navi-Handy – Die Welt auf dem Display: Mobiltelefone können nun auch mit GPS den Weg weisen“. In: Die Zeit, 12.04.2007, Nr. 16.

bislang nicht ausreichend erforscht. Aufgrund der Tatsache, dass bei Eintritt in ein Gebäude ein direkter Kontakt zum Satelliten unterbrochen wird bzw. GPS-Signale gedämpft werden, ist bislang eine Navigation mittels GPS im Innenbereich kaum bzw. sehr verlangsamt realisierbar.<sup>137</sup>

Wird ein Gebäude allerdings z. B. als dreidimensionales Modell erfasst und mit Infrarotsendern und RFID-Chips ausgerüstet, ist eine Navigation im Innenbereich ausführbar. Mittels einer auf PDAs oder Informationsterminals im Gebäude installierten Software werden die Besucher sowohl über eine Sprachausgabe als auch über ein dreidimensionales Display auf dem Bildschirm zu ihrem individuellen Ziel gelotst: Animierte Filme zeigen die erforderliche Wegstrecke als räumliche Darstellung an.<sup>138</sup>

Ähnlich funktionieren z. B. die Kundenleitsysteme *Ariadne*<sup>139</sup> und *Wayfinder*<sup>140</sup>: Eine Organisationssoftware erfasst die Firmennamen und Firmenlogos sowie die ortsabhängigen Richtungs- und optionalen Textinformationen. Aus den gegebenen Daten wird eine zweidimensionale Animation generiert, die auf den installierten Displays im Gebäude in Anpassung an den jeweiligen Displaystandort die Laufrichtung zu dem gewünschten Ziel weist. Im Rahmen dieser Animation sind sämtliche Firmenlogos mit entsprechender Richtungsinformation präsent und werden in einem frei wählbaren Rhythmus abwechselnd prominent hervorgehoben. Eine individuelle Wegeleitung ist hier nicht ausführbar.

Hingegen ermöglicht das interaktive Leit-, Erfassungs-, Entfluchtungs- und Kommunikationssystem *Aleeks*<sup>141</sup> eine individuelle Wegführung: Am Empfang erhalten die Besucher eine Chipkarte, auf der ihre individuellen Zielorte gespeichert werden. Nach Vorlage dieser Karte an einem Terminal im Gebäude wird auf einem Monitor der von diesem Standort aus kürzeste Weg zum jeweiligen Ziel angezeigt. In einem Notfall wird ebenfalls der von den jeweiligen Terminalstandorten aus kürzeste Fluchtweg berechnet und durch digital gesteuerte Richtungspfeile auf den Monitoren angezeigt.

Die Konzentration auf die Fluchtwegekennzeichnung mittels technischer Hilfsmittel nimmt zu. Bei dem System FLEXIT®<sup>142</sup> z. B. werden die Piktogramme auf den Rettungszeichenleuchten mit aktiv leuchtenden LED dargestellt (Abb. 48): Die Richtungspfeile sind variabel, sodass ein Fluchtweg je nach Bedarf entweder nach links, rechts, oben oder unten angezeigt werden kann.

<sup>137</sup> Vgl. Eissfeller, Bernd; Teuber, Andreas; Zucker, Peter: „Untersuchungen zum GPS-Satellitenempfang in Gebäuden“. In: AVN- Allgemeine Vermessungsnachrichten 4, 2005:137-145. Die Satellitennavigation in Gebäuden ließe sich durch weitere Fortschritte bei der Rechenleistung der Empfänger und verfügbare optimierte Assistenzfunktionen via Mobilfunk erzielen.

<sup>138</sup> Folgende Einrichtungen sind an der Entwicklung dieses Systems beteiligt: Lehrstuhl für Informatik an der Universität des Saarlandes, Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI) in Kaiserslautern und Saarbrücken, Informatik-Standort Saarland.

<sup>139</sup> Modulex GmbH, Krefeld

<sup>140</sup> infomax®/Gesellschaft für Multimedia-Kommunikation mbH, Landsberg

<sup>141</sup> ag4 mediatecture company®, Köln

<sup>142</sup> Flexit Group GmbH, Salzburg, Österreich

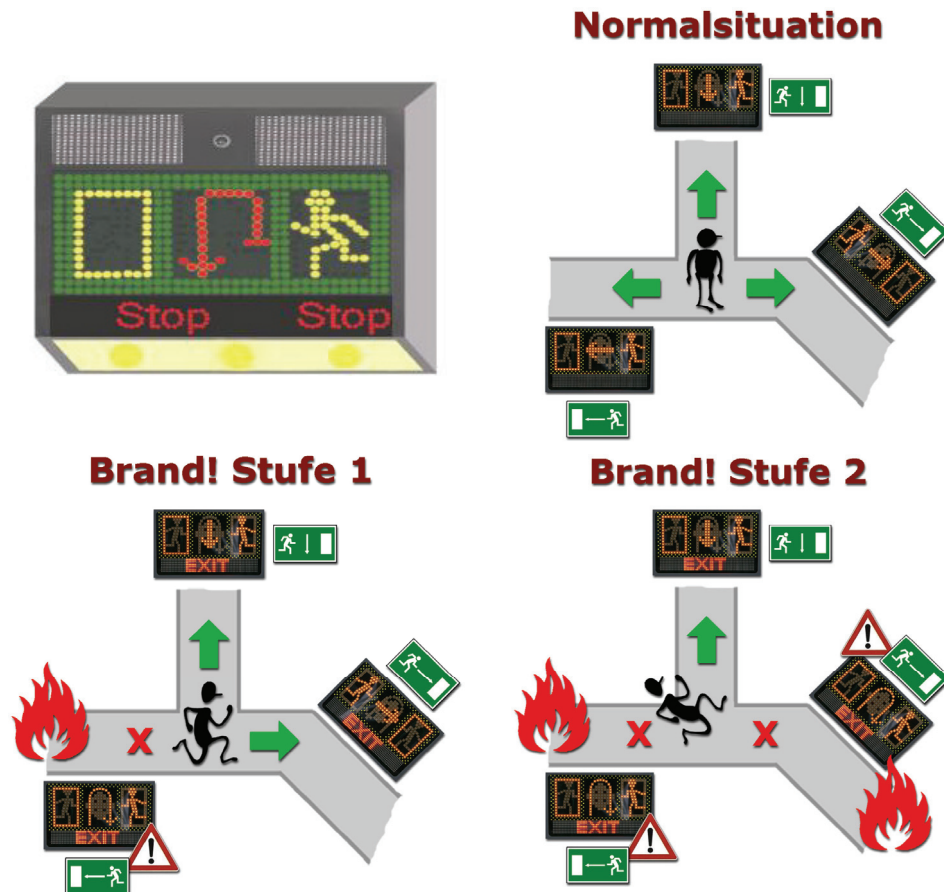


Abb. 48: Fluchtwegekennzeichnung mit dem System FLEXIT®<sup>143</sup>

Die Kombination aus Rettungszeichen, Notbeleuchtung, Laufschrift, Video und Audio ermöglicht eine situationsabhängige, dynamische Anzeige der Fluchtwege – auch *digital signage* genannt. So wird eine Alarmmeldung in roter Laufschrift angezeigt und zusätzlich akustisch bekannt gegeben. Gesperrte Fluchtwege und entsprechende Umleitungen werden dabei berücksichtigt (Abb. 48). Während statische Rettungszeichenleuchten den Flucht- und Rettungsweg ohne Berücksichtigung einer gegenwärtigen Gefahrenstelle in eine vordefinierte Richtung anzeigen, leiten diese Leuchten von einer Gefahrenstelle weg und zielgerichtet in einen sicheren Bereich.<sup>144</sup> Die Helligkeit passt sich dabei automatisch an die Umgebungshelligkeit an: In einer Normalsituation leuchten die LED mit 20 bis 80 Prozent und in einer Notsituation mit 100 Prozent. Zusätzliches Blinken der Pfeile unterstützt die Dynamik des Systems und die Orientierung von Personen mit Handicap wie einer Seh- oder Hörschwäche. Es ist geplant, diese Anzeigen durch integrierte Lautsprecher und Kameras zu ergänzen (Flexit Group GmbH).

Dieser Forschungsbereich weist eine Vielfalt an Innovationen auf: Neben der Verwendung von GPS-Signalen und Mobilfunkgeräten in Gebäuden

<sup>143</sup> Bildquelle: Flexit Group GmbH, Salzburg, Österreich

<sup>144</sup> Die ersten zwei Brandmelder bestimmen die Richtung, die als Fluchtweg angezeigt wird. So ist gewährleistet, dass eine Wegführung in Richtung der Gefahrenquelle ausgeschlossen wird. Quelle: Flexit Group GmbH, Salzburg, Österreich

werden die Möglichkeiten der dynamischen Wegführung bzw. des *digital signage* konstant weiterentwickelt.

Ein Mangel an einem allumfassenden intuitiven und sicheren Leitsystem wird durch die Zunahme von Leitsystemelementen verstärkt, die einzeln betrachtet zwar eine Innovation darstellen, jedoch bislang kein ganzheitliches System erzeugen. Aufgrund von verschiedenartigen Gebäudestrukturen wird es auch in Zukunft keine standardisierte Lösung für ein Leitsystem geben, das auf sämtliche Gebäudetypen gleichermaßen anzuwenden ist. Es lassen sich jedoch die Komponenten eines Leitsystems bestimmen, die jeweils in ähnlichen Variationen zu verwenden sind (siehe Tabelle 5, Kapitel 2.1 und 5.1).

## 2.4 Leitsysteme in Einkaufszentren

In dieser Forschungsarbeit werden Einkaufszentren als öffentlich zugängliche Gebäude fokussiert und die jeweils vorhandenen Leitsysteme analysiert und bewertet. Wie bereits in Kapitel 1.4 dargelegt, ist hier von besonderem Reiz, dass die Thematik Orientierung und Wegweisung zweifellos ein wichtiges Kriterium für die umgebungsbedingten Handlungsweisen darstellt, der Bereich der Einkaufszentren jedoch sehr wenig erforscht ist und folglich die Thematik in Studien bislang nur selten – u. a. bei O’Neill (1992) und Passini (1996) – berücksichtigt wird.<sup>145</sup> Neben der bereits in Kapitel 1.4 erwähnten Komplexität der Gebäude- und Wegstruktur, dem im Durchschnitt hohen Besucheraufkommen und einem Mangel an Tageslicht zeichnen sich Einkaufszentren u. a. durch eine Vielfalt von Sinneseindrücken aus, mit denen die Besucher z. B. in Form von visueller Unruhe aufgrund von unterschiedlich gestalteten Werbemaßnahmen konfrontiert werden.

Zur Vermeidung von Orientierungsschwierigkeiten gilt es, den Besuchern – und insbesondere den ortsfremden Personen – unter Berücksichtigung dieser Einflüsse eine effektive und sichere Orientierung zu ermöglichen:

Wayfinding is the common and fundamental task that all shoppers must undertake through the shopping center (Dogu; Erkip 2000:737).

Entgegen der Annahme, dass ein Großteil der Handlungen automatisch und intuitiv erfolgt, treffen die Besucher kontinuierlich Entscheidungen und lösen Orientierungsschwierigkeiten. Ihre Wahrnehmungsfähigkeit wird dabei besonders gefordert. In Einkaufszentren ist beispielsweise die Dichte der Personen pro Flächeneinheit partiell sehr hoch, sodass der Sichthorizont über die Köpfe hinweg nach oben verlagert wird. Entsprechend erweitert ist der Sichthorizont bei einer niedrigen Dichte. Parallel dazu wechselt die Gehgeschwindigkeit entsprechend von Beengtheit zu Bewegungsfreiheit: Die Besucher sind hektisch oder ruhig, eilen oder schlendern, laufen gezielt und überlegt oder ziellos und spontan.

---

<sup>145</sup> Auffallend ist, dass die Thematik etwas stärker im englischsprachigen als im deutschsprachigen Raum beachtet wird.

Da die Besucher Informationen entsprechend ihrer individuellen Ansprüche an diese unterschiedlich aufnehmen und deuten, gilt für die Gestaltung, die Unterschiede in der Wahrnehmung und die individuellen Bedürfnisse der potenziellen Nutzer zu erkennen:

If information design is to be meaningful, it must be responsible to the full range of perceptual viewpoints (Whitehouse 1999:103).

Unterschiede in der Wahrnehmung ergeben sich aus den drei Faktoren *sensory mechanisms*, *processing* und *meaning*, die bei den Nutzern jeweils verschieden ausgeprägt sind (Whitehouse 1999:105).<sup>146</sup> Einkaufszentren werden von Personen unterschiedlicher Altersgruppen, sozialer und kultureller Herkunft besucht. Dazu zählen einerseits Erstbesucher ohne Ortskenntnis und andererseits Besucher mit Ortskenntnis. Der Grad der Ortskenntnis trägt maßgeblich zu der Handlungsweise der Besucher bei (O'Neill 1992). Demnach werden Tätigkeiten zunächst auf die Bereiche konzentriert, auf die eindeutig hingewiesen wird. Erst mit dem Erkunden der Umgebung erfolgt eine Erweiterung dieser Bereiche. Besucher neigen zudem dazu, verstärkt die Bereiche aufsuchen, in denen ihnen vertraute Ladengeschäfte lokalisiert sind. Allgemein gilt es, Ortsfremden und Ortskundigen eine kontinuierliche und zielsichere Wegweisung sowohl in einer Normalsituation als auch in einer Notsituation anzubieten. Informationen sind entsprechend aufzubereiten, sodass sie von den Nutzern effizient und effektiv zu nutzen sind und ihnen eine angenehme und leichte Wegfindung ermöglichen (Horn 1999). Über eine Nutzung der angebotenen Informationen entscheiden die Besucher allerdings eigenverantwortlich:

Some visitors, aware of their ignorance, don't want to know how to navigate. They want an escort to their destination. Other visitors, who lack appropriate knowledge, know they don't know yet are too embarrassed to ask questions so they will try to navigate on their own. Still others [...] knowing that they are ignorant but are unwilling to stay that way. They will be proactive and seek out information. They may [...] get a map, and plan intently for the visit. [...]  
However, while these various types of visitors each may take a different approach, they are all striving for the same goal: to navigate the complex (Huelat 2007:3).

Während einige Besucher die angebotenen Orientierungshilfen nutzen oder sich ohne Hilfe orientieren, bevorzugen andere Besucher eine persönliche Begleitperson. In Deutschland wird dieser Service durch das Personal in Einkaufszentren bislang nicht angeboten. Hingegen empfängt in Amerika z. B. der *Mall of America Representative* auf Wunsch die Besucher der *Mall of America*. Dieser *Meet & Greet Service* ist kostenpflichtig und dient der Einführung in den Aufbau des Einkaufszentrums. Darüber hinaus vermittelt eine *Orientation Tour* im Rahmen eines geführten Rundgangs einen Überblick über das Einkaufszentrum und informiert über die Geschichte und

---

<sup>146</sup> *sensory mechanisms* = Aufnahme der Information über die Sinnesorgane, *processing* = Verarbeitung der aufgenommenen Information im Gehirn, *meaning* = Definition der Bedeutung, abhängig von Erfahrungen, Erinnerungen, kulturellen Einflüssen

die Attraktionen im Zentrum. Besucher erhalten zusätzlich einen Übersichtsplan mit Firmenverzeichnis.<sup>147</sup>

Die oben erwähnten individuellen Bedürfnisse der Besucher äußern sich beispielsweise in der Gestaltung der Wegsuche. Ist ein Ziel möglichst zügig zu erreichen, ist höchste persönliche Aufmerksamkeit gefordert. Zeichnet sich die Aufmerksamkeit hingegen durch eine oberflächliche Wahrnehmung des visuellen Umfelds aus, können elementare und zielführende Informationen übersehen werden. Oftmals liegt ein Übersehen dieser Informationen in einer konkreten Stresssituation begründet. Zudem trägt ein Mangel an Orientierungshilfen an Entscheidungspunkten oder eine Dominanz von werblichen Anzeigen zu einer Verstärkung der physischen und psychischen Anspannung bei (Wangler; Abele 2002:39).

Dieser Anspannung wird u. a. durch die Kombination eines Einkaufszentrums aus Einkaufs-, Freizeit- und Unterhaltungsangeboten wie z. B. Multiplexkinos, Themengastronomie und Markthalle entgegengewirkt (Falk 1998).<sup>148</sup> Das Einkaufszentrum wird als Brennpunkt des öffentlichen Lebens verstanden (Rowe 1992:87): Einerseits bietet es Raum für Treffen und Gespräche und lädt andererseits zum Verweilen, Genießen, Essen und Trinken, Entdecken und Entspannen ein. Nach Belieben werden die Angebote *shopping*, *entertainment*, *recreation* und *dining* von den Besuchern genutzt (Jaeck 1979:47).<sup>149</sup> Bereits 1948 hat Victor Gruen<sup>150</sup> das Interesse der Besucher an diesen Angeboten prognostiziert:

It is our belief that there is much need for actual shopping centers – market places that are also centers of community and cultural activity. We are convinced that the real shopping center will be the most profitable type of chain store location yet developed, for the simple reason that it will include features to induce people to drive considerable distances to enjoy its advantages (Hardwick 2004).

Im Rahmen neuer Konzepte werden die aktuellen Präferenzverschiebungen der Verbraucher berücksichtigt: Gesundheit und Wellness werden als deutliche Hinweise auf eine Veränderung der Verbrauchervünsche gesehen (Falk 1998).

Hinsichtlich der architektonischen Gestaltung weisen Zentren entweder eine Stripe-Form, L-Form, U-Form, Mall-Form oder Knochen-Form auf. Eine detaillierte Darstellung dieser Strukturformen ist bei Jaeck (1979:47) zu finden. Die für diese Arbeit ausgewählten Einkaufszentren zeigen die klassische Knochen-Form, die sich durch eine Ansammlung von Einzelhandelsgeschäften im Mittelteil und von je einem Ankermieter<sup>151</sup> an den Enden eines Ganges auszeichnet. Wirtschaftlich gesehen ziehen die

<sup>147</sup> Ergänzend wird ein *Mall of America Super Savings Coupon Book* ausgeteilt.

<sup>148</sup> Kerngedanke eines sogenannten Urban Entertainment Center ist ein durch Unterhaltung bestimmtes und propagiertes Image. Die entsprechenden Nutzungen sollen die Kunden begeistern und sie in eine entspannte Grundstimmung versetzen, sodass ein Spontankauf einen zielgerichteten Kauf ersetzt.

<sup>149</sup> Vgl. Jerde Partnership: „Mall of America“. In: *archplus* 114/115, 1992:64f.

<sup>150</sup> Victor Gruen hat als Stadtplaner und Architekt mit der Planung der ersten modernen Einkaufszentren an den Stadträndern in den USA international für Aufsehen gesorgt.

<sup>151</sup> Ein Ankermieter bzw. Ankergeschäft (von engl. *anchor store*) ist der Hauptnutzer innerhalb einer gewerblich genutzten Immobilie.

Ankermieter die Kundschaft an und werden folglich auch als „Kundenmagnete“ bezeichnet. Nach dem Betreten des Zentrums werden die Besucher entlang eines Hauptwegs mit Ladenzeilen zur linken und rechten Seite in das Innere des Gebäudes geführt, in dessen Mitte sie in der Regel auf ein Forum treffen. Dieser zentrale und offen gestaltete Platz ist von allen Richtungen aus erreichbar und wird in der Regel für die Präsentation von gastronomischen Angeboten genutzt.

Während die Struktur der klassischen Knochen-Form für die Wegweisung grundlegend übersichtlich erscheint, trägt ein Leitsystem zusätzlich zur Orientierung bei. Es begünstigt die Orientierung sowohl in eindeutig als auch in weniger eindeutig strukturierten Bereichen. Smitshuijzen (2007:39) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass im Allgemeinen die Wegführung innerhalb eines Gebäudes bzw. innerhalb eines Ladengeschäfts intensiver berücksichtigt wird als die Wegführung aus einem Gebäude heraus. Nach Passini (1984) orientieren sich die Besucher einerseits anhand der Gebäudestruktur und andererseits anhand von Hinweisen.

Owners, architects, and building managers are increasingly aware that well-designed sign systems are the only effective way to communicate directional information (Follis; Hammer 1988:12).

Zudem wird erkannt, dass eine effektive Orientierung einen positiven Marketingnutzen bewirken kann (Arthur; Passini 1992). Wissenschaftler setzen sich im Rahmen von Computersimulationen insbesondere mit der Ermittlung des Käuferverhaltens *consumer engineering* auseinander. Während sowohl die Blickbewegungen der Kunden als auch ihre Routen analysiert werden, dienen die Ergebnisse – nach Maßgabe der bestmöglichen Verbindung von Ladengeschäften, Warengruppen, Produkten und Kunden – der Optimierung des Einkaufsverhaltens (Farocki 2001).

Allgemein betrachtet stellen Einkaufszentren komplexe Umgebungen dar, die mancherorts eine Orientierung ohne eindeutige Wegweisung oder ohne eindeutige Orientierungshilfen erschweren. Während die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege in Einkaufszentren durch die VkStättVO gesetzlich vorgeschrieben ist, mangelt es bislang an Richtlinien bzw. Vorschriften zur Gestaltung der allgemeinen Wegweisung. Anhand von Gestaltungsempfehlungen wird beispielsweise u. a. darauf hingewiesen, bezüglich der Gestaltung von Leitsystemen in Ladengeschäften die *corporate identity* der Mieter bzw. Unternehmen und hinsichtlich der Gestaltung eines Systems in einem Einkaufszentrum die *visual identity* des Gebäudes zu berücksichtigen (Smitshuijzen 2007:46).

Zusammenfassend zeigt Tabelle 5 in einem direkten Vergleich zum Gebäudetyp Einkaufszentrum einen Überblick über die unterschiedlichen Ausprägungen der in diesem Kapitel dargestellten Leitsysteme beispielhaft an drei ausgewählten Gebäudetypen. Die Tabelle dient der Definition von prägnanten Gemeinsamkeiten und Unterschieden, die für die Formulierung eines möglichen Standards genutzt werden können. Anhand von Kategorien werden die Bestandteile und Besonderheiten der installierten Leitsysteme herausgearbeitet und miteinander verglichen.

Kategorien	Gebäudetyp			
	Kulturgebäude	Verwaltungsgebäude	Gesundheitsgebäude	Einkaufszentrum
<b>Art des Leitsystems</b>	individuell gestaltet, originell	Farbleitsystem, Bodenmarkierung	Farbleitsystem, Hinweise	Hinweise
<b>Bestandteile</b>	Hinweise, Piktogramme, Richtungspfeile, auditive Hilfen, Touchscreen, alphanumerische Kennzeichnung, überdimensional große Hinweise und auffällige Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege (Messe), ...	Farbe, taktile Elemente, Hinweise, Text, alphanumerische Kennzeichnung, ...	Farbe, Hinweise, große Menge an Text, Mehrsprachigkeit, Piktogramme, alphanumerische Kennzeichnung, Richtungspfeile, mündliche Auskünfte durch Personal, Bodenmarkierung, Merkzeichen, Kunstwerke, ...	Farbige Hinweise, Piktogramme, Text, Richtungspfeile, Übersichtsplan, Informationsstand, Informationstelefon, Informationsterminal, architektonische Informationen, graphische Informationen, mündliche Informationen, ...
<b>Visuelle Unruhe durch...</b>	Ausstellungsobjekte, Ausstellungsstände, Farbigkeit, ...		Kunstwerke, Bepflanzung, ...	Werbung, Plakate, Sonderaktionen, ...
<b>Visuelle Ruhe durch...</b>		Schlichkeit, Übersichtlichkeit, Reduzierung auf die nötigsten Informationen, wenig Piktogramme		
<b>Menschenmenge</b>	niedriges, mittleres und hohes bis sehr hohes (internationales) Besucheraufkommen	niedriges bis mittleres Besucheraufkommen	mittleres bis hohes Besucheraufkommen	niedriges, mittleres und hohes bis sehr hohes (internationales) Besucheraufkommen
<b>Wegweisung</b>	partiell vorhanden, ...	kontinuierlich vom Eingang bis zu den verschiedenen Bereichen, ...	aufgrund der großen Menge an Fachtermini nicht immer eindeutig, einzelne Bereiche sind beschildert, Wege dorthin sind nicht kontinuierlich ausgeschildert, ...	partiell vorhanden, ...
<b>Kennzeichnung der allgemeinen Serviceeinrichtungen</b>	+	+	+	+
<b>Kennzeichnung spezieller Orte</b>	auf bestimmte Ausstellungsbereiche oder Serviceeinrichtungen wird besonders hingewiesen, Beschilderung der Snackbars und Restaurants, ...	-	-	häufig frequentierte Bereiche wie Freizeiteinrichtungen oder der Restaurantbereich werden ausgewiesen, ...

*Tabelle 5: Darstellung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Leitsystemen in unterschiedlichen Gebäudetypen*



Kategorien	Gebäudetyp			
	Kulturgebäude	Verwaltungsgebäude	Gesundheitsgebäude	Einkaufszentrum
<b>Orientierung</b>	gut und übersichtlich (Bibliothek, Museum) bis unübersichtlich (bei sehr hohem Besucheraufkommen zu bevorzugten Messeveranstaltungen), ...	sehr gut, übersichtlich, einfach, ...	übersichtlich aufgrund der einfachen Systematik, unübersichtlich aufgrund der Fachtermini, ...	abhängig von der Wegstruktur, der Menschenmenge, dem Anteil an eventuell störenden Elementen – übersichtlich bis unübersichtlich, ...
<b>Wahrnehmbarkeit</b>	sehr gut bis gut, übersichtliche Systematik und einfach zu erfassende Systeme, ....	sehr gut, übersichtliche Systematik und einfach zu erfassende Systeme, ....	gut	gut bis sehr schlecht- entweder auffällige oder unauffällige Gestaltung der Orientierungshilfen, ...
<b>Sicherheitsempfinden</b>	gut bis sehr gut (Messe – aufgrund der auffälligen Kennzeichnung der Notausgänge), ...	mäßig, eher unauffällige Kennzeichnung der Notausgänge	mäßig, eher unauffällige Kennzeichnung der Notausgänge	mäßig, eher unauffällige Kennzeichnung der Notausgänge

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Die Wahl der drei Gebäudetypen lässt sich mit der Vielfalt an individuellen Lösungen und Orientierungshilfen und der identischen Merkmale bezüglich Bestandteile, Menschenmenge und des – mit einer Ausnahme im Bereich der Messen – eher fehlenden Sicherheitsempfindens begründen. Prägnante Gemeinsamkeiten sind vor allem hinsichtlich der verwendeten Elemente wie Hinweise, Piktogramme, Text und weiterer Orientierungshilfen zu erkennen, während prägnante Unterschiede im Hinblick auf die Wegweisung, Orientierung und Wahrnehmbarkeit deutlich werden.

Unter Berücksichtigung dieser Kategorien und weiterer Auffälligkeiten werden in dieser Arbeit anhand der folgenden Hypothesen die Gestaltung und Zusammensetzung von Leitsystemen in Einkaufszentren sowie die Inanspruchnahme und der damit verbundene Nutzen vorhandener Orientierungshilfen untersucht:

Hypothese 1: *Die Effizienz der Wegsuche wird in Umgebungen mit nicht intuitiv wahrnehmbaren Hinweisen vermindert.*

Hypothese 2: *Eine Orientierung mit ausschließlich einem Übersichtsplan gelingt nur dann, wenn dieser entsprechend der Laufrichtung ausgerichtet bzw. als dreidimensionale Darstellung oder dreidimensionales Modell vorhanden ist.*

Hypothese 3: *Weite Wege zu einem Ziel sind auf unklare Wegekonstruktionen und fehlende bzw. unzulängliche Orientierungshilfen zurückzuführen.*

Hypothese 4: *Das Sicherheitsempfinden wird durch die Sensibilisierung der Besucher für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege erhöht.*

Hypothese 5: *Die Integration von Merkzeichen in das Leitsystem erleichtert die Orientierung.*

Im folgenden Kapitel werden diese Hypothesen mithilfe der beschriebenen methodischen Vorgehensweise untersucht und entweder bestätigt oder widerlegt. Ferner wird in diesem Zusammenhang folgende Fragestellung berücksichtigt:

Warum wird allgemein vorausgesetzt, dass ein Ziel auf direktem Weg zu erreichen sein muss?

Unter Umständen variiert die Intention der Besucher und es wird stattdessen eine Erkundung der Umgebung bevorzugt. Für die Besucher würde zudem der Anreiz entfallen, eventuelle Orientierungsschwierigkeiten durch persönliche Gespräche mit anderen Personen zu lösen.

## **3 Methodik**

### **3.1 Allgemeine Vorgehensweise**

Das methodische Vorgehen dieser Arbeit ist deduktiv und gliedert sich in eine Phase der Sammlung von Grundlagen über Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden und eine empirische und analytische Phase.

Da die Literaturrecherche nur Auskunft über den veröffentlichten Forschungsstand gibt und der Anteil wissenschaftlicher Publikationen sowohl allgemein im Bereich von Leitsystemen in öffentlich zugänglichen Gebäuden als auch speziell im Bereich von Einkaufszentren sehr begrenzt ist, bildet diese qualitative Methode (Flick 2005, Bortz 1995) als ein Element der Forschung nur die Grundlage für nachfolgende Beobachtungen.

Folglich ist ein fundierter Datensatz zur Thematik dieser Arbeit nicht vorhanden, sodass mit Hilfe von empirischen Untersuchungen die Analyse der Vor- und Nachteile vorhandener Leitsysteme durchgeführt und anschließend analysiert und diskutiert wird. Unter den publizierten sekundären Wissensquellen finden sich sowohl Artikel, die sich mit der visuellen und formalen Gestaltung von Leitsystemen befassen, als auch Artikel, die sich vordergründig mit den technischen Aspekten und Umsetzungsmöglichkeiten von Sicherheitsleitsystemen bzw. der Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen auseinandersetzen. Sowohl die gesetzlichen Vorschriften als auch die für die Gestaltung von Leitsystemen zur Verfügung stehenden Lehrbücher bzw. Leitfäden werden bei der Literaturrecherche berücksichtigt. Bedingt durch das methodische Vorgehen und die inhaltliche Gliederung dieser Arbeit sind die Ergebnisse der Literaturrecherche bereits in Kapitel 2 aufgeführt.

Ergänzend zu der Literaturrecherche werden in einem ersten Schritt Leitsysteme in Einkaufszentren durch Begehungen vor Ort besichtigt und fotografiert. Sowohl positive als auch negative Auffälligkeiten werden dabei schriftlich dokumentiert. Diese Methode dient dazu, z. B. Mängel oder Widersprüchlichkeiten bei den Systemen zu erkennen.

In einem zweiten Schritt werden gezielt Daten ermittelt, die einen Nachweis über mögliche Vor- und Nachteile sowie den Nutzen vorhandener Leitsysteme und Orientierungshilfen geben. Als Forschungsmethoden werden hier Fragebogen (Schnell et al. 2005, Flick 2005, Huber 1994) und Videoanalyse (Jonas 2006; Lamnek 2005:393ff.) eingesetzt. In ausgewählten Einkaufszentren in Deutschland werden Besucher befragt, die potenzielle Nutzer dieser Systeme sind und wertvolle Informationen liefern, Anregungen und Kritik äußern. Darüber hinaus werden Designer, Firmen und Hersteller von Leitsystemen und Sicherheitsbeauftragte kontaktiert, um bereits existierende Forschungsergebnisse und allgemeine Erkenntnisse zu erfahren und in dieser Arbeit zu berücksichtigen.

Mit der Methode Videoanalyse werden Studierende des Studiengangs Industrial Design der Universität Duisburg-Essen im Rahmen einer gezielten Aufgabenstellung gebeten, sich in einem Einkaufszentrum zu

orientieren und die gewählten Wege zu vorgegebenen Zielorten mit einer Videokamera aufzuzeichnen.

Diese empirischen Untersuchungen durch Befragung und Beobachtung vor Ort stellen Informationen zu positiven und negativen Beispielen bereit. Eine anschließende Evaluierung der Ergebnisse ermöglicht es, denkbare Ursachen für ein weniger effektives Leitsystem zu erarbeiten und mögliche Modifizierungen und Gestaltungsempfehlungen zu benennen.

### 3.1.1 Untersuchungsobjekte

Die skizzierte Vorgehensweise liefert einerseits quantitative Daten und zeichnet sich andererseits dadurch aus, dass verschiedenste Aspekte und komplexe Zusammenhänge anhand von qualitativen Methoden wie Begehung und Beobachtung mittels Videoanalyse vertieft werden können. Für ein solches Forschungsziel eignen sich sogenannte Fallbeispiele, die näher untersucht werden. In der Regel werden ein oder mehrere bestimmte Objekte als Untersuchungs- bzw. Analysegegenstand definiert (Schnell et al. 2005). Bedeutend für empirische Analysen ist die Auswahl derjenigen Untersuchungsobjekte, die sich zur Beantwortung der Forschungsfragen eignen. In dieser Studie werden öffentlich zugängliche Gebäude am Beispiel Einkaufszentrum thematisiert.

Nachfolgend werden die ausgewählten Einkaufszentren und die zugrunde liegenden Auswahlkriterien beschrieben. Als Untersuchungsobjekte und Fallbeispiele dienen Einkaufszentren in Deutschland mit einer Verkehrsflächengröße von 27.000 m<sup>2</sup> bis 100.000 m<sup>2</sup>, die auf zwei bis drei Ebenen zwischen 54 und 127 Geschäfte anbieten. Während im Rahmen von Begehungen individuell Leitsysteme ausgesucht und angesehen worden sind, konnten für die weiteren empirischen Untersuchungen vier Einkaufszentren herangezogen werden: das RheinRuhrZentrum in Mülheim, die Kö Galerie in Düsseldorf, das City-Center Köln-Chorweiler in Köln und das Luisencenter in Darmstadt.<sup>152</sup>

Die Auswahl dieser vier Zentren als Untersuchungsobjekte erfolgte anhand folgender Merkmale:

- Identische architektonische Gestaltung: Knochen-Form
- Relativ homogene Anzahl von ortskundigen und ortsfremden Besuchern
- Verschiedenartigkeit in der Gestaltung von Leitsystemen (Auffälligkeit vs. Unauffälligkeit)
- Verschiedenartigkeit in der Bereitstellung von Orientierungshilfen (Vorhandensein vs. Mangel)

Das RheinRuhrZentrum ist mit einer Verkaufsfläche von 100.000 m<sup>2</sup>, 127 Geschäften und 5.500 Parkplätzen flächenmäßig das größte untersuchte Einkaufszentrum. Die Kö Galerie verfügt über 45.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche mit 87 Geschäften und 1.000 Parkplätzen. Im City-Center Köln-Chorweiler gibt es 100 Geschäfte mit insgesamt 32.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche und 1.400

<sup>152</sup> Die Untersuchungen sind nach Absprache mit dem Center Management durchgeführt worden.

Parkplätzen. Das Luisencenter weist 54 Geschäfte mit 26.690 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche und 860 Parkplätzen auf.

Zu den befragten Personen in den Objekten zählen sowohl Besucher als auch Personalangehörige. Insgesamt werden in den Einkaufszentren 362 Befragungen mit Besuchern (308) und Personalangehörigen (54) durchgeführt. Davon sind 231 weibliche und 131 männliche Befragte, 199 Befragte unter 40 Jahren und 163 Befragte über 40 Jahren.<sup>153</sup> An der Videoanalyse nehmen 24 Studierende teil. Davon führen zwölf Studierende die Aufgabe der Wegsuche aus, während ihre Partner sie dabei filmen. Das Durchschnittsalter der Personen, die für die Wegsuche zuständig sind, liegt bei 25,08 Jahren.

### 3.1.2 Untersuchungsgegenstände

Neben digitalen Fotografien, Skizzen und handschriftlichen Notizen zählen Fragebogen und digitale Videoaufnahmen zu den verfügbaren Materialien. Die Videoaufnahmen sind mit handelsüblichen digitalen Videokameras aufgezeichnet worden.

Screenshots der Videoaufnahmen, die im weiteren Verlauf dieser Arbeit abgebildet sind, stellen eigenes Bildmaterial dar und sind von den darauf abgebildeten Personen zur Verwendung freigegeben worden.

Die persönlich entwickelten Instrumente wie Fragebogen und die Vorgehensweise bei der Videoanalyse werden in den folgenden Kapiteln entsprechend detailliert beschrieben.

## 3.2 Begehung

Die Begehung unterstützt die Recherche dieser Thematik, lässt Realsituationen in den Einkaufszentren erkennen und inspiriert neue Ideen (Smitshuijzen 2007, Jonas 2006, Flick 2005). Sie dient einer ersten Bestandsaufnahme, Sensibilisierung und Orientierung in den Zentren und trägt dazu bei, vorhandene Leitsysteme und Wegekonstellation zu erkennen.

Die Betrachtung der Leitsysteme gibt Aufschluss über die verwendeten Elemente und dient der Analyse und Bewertung von positiven und negativen Lösungen innerhalb der Systeme. Jeweils beginnend an einem beliebigen Eingang – in der Regel sind Einkaufszentren über mehrere Eingänge zu betreten<sup>154</sup> – werden alle Ebenen und Bereiche der ausgewählten Objekte abgelaufen.

Bei der Begehung wird bewusst und gezielt auf die unterschiedlichen Beschilderungen und vorhandenen Orientierungshilfen geachtet. Neben der Beschilderung zu bestimmten Örtlichkeiten wie z. B. den Toiletten oder Geldautomaten wird vor allem auch die Kennzeichnung zu den Flucht- und Rettungswegen erkundet. Ziel dieser Begehungen ist es, subjektive

---

<sup>153</sup> Die Angabe von Geschlecht und Alter dient ausschließlich statistischen Zwecken und findet keine Berücksichtigung bei den Ergebnissen der Befragung.

<sup>154</sup> Die Zahl der Eingänge richtet sich oftmals nach den Parkmöglichkeiten im angrenzenden Umfeld. So wird den Besuchern die Möglichkeit gegeben, von unterschiedlichen Standorten aus in das Zentrum einzutreten.

Eindrücke von Raum und Orientierung in den jeweiligen Einkaufszentren zu erhalten und die Ist-Situation zu erfassen. Ferner lässt sich damit ermitteln, welche Ziele im Allgemeinen und welche Ziele im Speziellen überwiegend ausgedrückt werden.

Die Begutachtung der Wegekongstellatien hilft, Problembereiche zu analysieren. Unter dem Begriff „Problembereich“ werden hier Zonen zusammengefasst, die von den Nutzern nicht eindeutig einsehbar sind oder in denen aufgrund von Hindernissen die Sicht auf wichtige Informationen eingeschränkt wird. Zudem zählen Wege dazu, die in einer Sackgasse enden oder die aufgrund von Hindernissen blockiert sind. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass regelmäßige Begehungen der Verkaufsstätten durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit bzw. den Brandschutzbeauftragten durchgeführt werden, um Gefahren und Gefährdungen rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.<sup>155</sup> Der Betreiber eines Einkaufszentrums ist für eine fehlerfreie Funktion des Sicherheitsleitsystems verantwortlich und in einem Schadensfall haftbar (siehe auch Kapitel 2.1.6).

Die Auswertung der Besichtigungen gibt einen Überblick über die gestalterischen Möglichkeiten eines Leitsystems und legt sowohl positive als auch negative Lösungsansätze dar. Die Ergebnisse dienen somit der Inspiration für weitere die Orientierung begünstigende Lösungen. Zudem wird die Auswahl der Elemente deutlich, die in ihrer Zusammensetzung ein Leitsystem in einem Einkaufszentrum formen.

### 3.3 Fragebogen

Fragebogen liefern eine schnelle Eruierung verschiedener Denkweisen und Ansichten einer großen Zahl von Personen (Albers 2006, Atteslander 2006, Jonas 2006, Kromrey 2006, Schnell et al. 2005, Flick 2005; Kirchhoff 2003, Bortz 1995). Mittels Fragebogen werden sowohl Besucher als auch Personalangehörige in den ausgewählten Einkaufszentren im Allgemeinen zu unterschiedlichen Aspekten der Orientierung im Gebäude und im Speziellen zu dem jeweiligen Leitsystem bzw. den vorhandenen Orientierungshilfen befragt. Zu diesem Zweck wird eine Frageabfolge erstellt, die die gewünschten Informationen zu den Bereichen Orientierung im Gebäude und Leitsystem erwarten lässt. Die Probanden nehmen an einer Einzelbefragung teil. Diese wird in Form eines Interviews vor Ort mittels strukturiertem Fragebogen durchgeführt (Atteslander 2006:133). Die durchschnittliche Dauer beträgt fünf bis sieben Minuten (Lamnek 2005:336ff.). Im Anschluss an die mündliche Wiedergabe einer Frage wird die Antwort auf dem Fragebogen notiert.

Vor Beginn der Befragung ist für jedes ausgewählte Einkaufszentrum ein zentraler Aufenthaltsort bestimmt worden, an dem die Probanden befragt werden. Dieser Ort liegt im Durchgangsbereich des

---

<sup>155</sup> Die Begehungen dienen insbesondere dazu, sich ein umfassendes Bild von den tatsächlichen Arbeitsbedingungen vor Ort zu verschaffen, um Arbeitgeber und Arbeitnehmer fundiert beraten zu können – siehe auch VbVO und BGV A 8. Bei den Begehungen wird kontrolliert, ob die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege den gesetzlichen Vorschriften entspricht. Dabei bleibt die Gestaltung der allgemeinen Kennzeichnung unberücksichtigt.

Einkaufszentrums und weist eine hohe Besucherfrequenz auf. In der Regel erfüllt ein Standort im Erdgeschoss diese Voraussetzung. Ziel dieser Vorgehensweise ist die Erzeugung einer einheitlichen Ausgangssituation an allen Orten. In einigen Einkaufszentren<sup>156</sup> erweist sich diese Maßnahme aus dem folgenden Grund als ungeeignet: Die Beschilderung ist von dem ausgewählten zentralen Ort im Erdgeschoss aus nicht zu erkennen. Ersatzweise sind im Vorfeld der Befragung Fotografien von der Beschilderung vor Ort angefertigt worden, sodass diese den Besuchern an unterschiedlichen Orten im Einkaufszentrum zur Beantwortung einiger spezieller Fragen gezeigt werden können. Voraussetzung für die Beantwortung dieser Fragen ist eine bereits erfolgte Wahrnehmung des Leitsystems.

Während die Besucher im Durchgangsbereich des Einkaufszentrums befragt werden, werden die Personalangehörigen in der Regel in ihren jeweiligen Fachgeschäften um Antworten gebeten.

### 3.3.1 Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen enthält Fragen zu drei Kategorien:

**Fragen der Kategorie 1** dienen der Ermittlung von allgemeingültigen und übertragbaren Grundlagen: Wie geht eine Person im Allgemeinen nach Eintritt in ein Einkaufszentrum vor und welche Aspekte sind einer Person grundsätzlich wichtig? Basisaspekte und Gestaltungsgrundlagen sollen allgemein übertragbare Ergebnisse liefern.

**Fragen der Kategorie 2** dienen der Bestimmung von Empfehlungen für die Gestaltung im Hinblick auf Materialität und Ästhetik: Was gefällt einer Person? Spezielle Aspekte zu Hinweisschildern und zur Gestaltung sollen vertieft erforscht werden.

**Fragen der Kategorie 3** dienen der Darstellung von Benutzerverhalten und Motivation: Was wünscht sich eine Person? Angewohnheiten, Meinungen und unterschiedliche Motivationen für einen Aufenthalt in einem Einkaufszentrum werden erfragt.

Die Fragebogen mit Antwortmodalitäten und die Zuordnung der Fragen zu den drei Kategorien sind im Anhang einzusehen.

### 3.3.2 Antwortmodalitäten und Auswertung

Als Antwortmodalitäten werden im Fragebogen die Kategorien *offene Beantwortung*, *halboffene Beantwortung* und *geschlossene Beantwortung* bzw. *Antwortvorgaben* vorgegeben (Mayer 2006:89ff.; Schnell et al. 2005:330ff., Lamnek 2005:344, Huber 1994:120ff.).

Als Fragen mit *offener Beantwortung* werden Fragen bezeichnet, die den Probanden eine freie Gestaltung der Antwortformulierung überlassen und sie zur freien Produktion anleiten, da keine Antwortvorgaben vorhanden sind. Fragen ohne einschränkende Antwortmöglichkeiten dienen der

---

<sup>156</sup> Als Beispiele dienen hier das City-Center Köln-Chorweiler in Köln und das RheinRuhrZentrum in Mülheim.

Ermittlung von Meinungen, Einstellungen und Vorschlägen (vgl. Schnell et al. 2005:326, Huber 1994:122).

Fragen mit *halboffener Beantwortung* sind präzise formuliert, sodass nur eine Antwort aus den vorgegebenen Antworten sinnvoll erscheint. Zusätzlich zu den formulierten Antwortvorgaben besteht mit der Rubrik „Sonstiges, und zwar...“ oder „Alternativantworten“ – ergo der Formulierung einer Hybridfrage aus einer Kombination von offenen und geschlossenen Antwortvorgaben – die Möglichkeit, bei Bedarf eine alternative Antwort aufzuführen (Schnell et al. 2005:333). Wird die Antwort nicht aus den angegebenen Antworten ausgewählt, dient diese Rubrik der Formulierung einer geeigneten Antwort. Halboffene Fragen erfordern demzufolge einen unterschiedlich großen Anteil an produktiver Leistung der Befragten.

Bei Fragen mit *geschlossener Beantwortung* werden die Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Die Befragten haben sich zwischen Antwortalternativen für eine Antwort bzw. sogenannte Mehrfachnennungen zu entscheiden (vgl. Schnell et al. 2005:333). Die Mehrfachnennungen ermöglichen das gleichzeitige Ankreuzen mehrerer Antwortvorgaben. Die Befragten wählen bei Einstellungsfragen oder Meinungsfragen z. B. zwischen *Ja* und *Nein*, den sogenannten Auswahlantworten (vgl. Huber 1994:122), wählen die subjektiv passende Möglichkeit aus mehreren Antwortmöglichkeiten aus (vgl. Schnell et al. 2005:326ff.) oder geben z. B. bei Verhaltensfragen mittels Rangordnung in Form von Ordinalskalen an, in welcher Reihenfolge (1, 2, 3) sie vorgegebene Elemente ordnen (vgl. Schnell et al. 2005:143). Des Weiteren sind Bewertungen, sogenannte *Ratings*, vorzunehmen, bei denen vorgegebene Aussagen mit Hilfe von numerischen Marken bzw. ordinalskalierten Merkmalen in Form von Schulnoten von „1“ (sehr gut) bis „6“ (ungenügend) bewertet werden (vgl. u. a. Atteslander 2006:215, Schnell et al. 2005:143, Lamnek 2005:507). So wird im Vorfeld vorausgesetzt, dass die Probanden mit dieser abstrakten Darstellungsform – z. B. aus ihrer Schulzeit – vertraut sind.

Fragen mit offener Beantwortung sind im Fragebogen für Besucher die Fragen 3, 5, 6, 10, 11 und 20 und im Fragebogen für Personalangehörige die Fragen 1, 3, 4, 7, 8, 12, 13 und 18. Eine Frage mit halboffener Beantwortung ist die Frage 2 bei den Besuchern.

Die Antworten in freier Textform werden anhand von definierten Auswertungskategorien thematisch systematisiert, sodass das Datenmaterial anschließend mittels A-posteriori-Verteilung verdichtet werden kann (Atteslander 2006:284; Schnell et al. 2005:332f.). Ähnliche Antworten werden dabei zu einer Kategorie zusammengefasst. Antworten, die keiner Kategorie zugeteilt werden können, da sie beispielsweise nur einmal genannt werden und für die Fragestellung unbedeutend erscheinen, werden in den Ergebnissen unter der Formulierung „Alternativantworten“ aufgeführt.

Fragen mit Antwortvorgaben sind die Fragen 1, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16 und 19 bei den Besuchern und die Fragen 5, 6, 9, 11, 14, 15 und 17 bei den Personalangehörigen. Einige Fragen lassen auch Mehrfachnennungen zu. Fragen, bei denen eine Bewertung vorgenommen wird, sind die Fragen 4,



17 und 18 bei den Besuchern und die Fragen 2 und 16 bei den Personalangehörigen.

Der Fragebogen enthält darüber hinaus Frageformulierungen bzw. Aufgabenstellungen, die eine Mengenangabe in Form einer Zahl als Antwort erfordern. Als Beispiel dient folgende Aufgabe: *Schauen Sie sich bitte kurz um. Wie viele Notausgangsschilder nehmen Sie auf die Schnelle wahr?*<sup>157</sup>

Zur Auswertung der Ergebnisse wird bei Antwortvorgaben die Häufigkeit ausgezählt und entsprechend gewertet. Bei Zahlenwerten werden die Mittelwerte gebildet und entsprechend interpretiert (vgl. Atteslander 2006, Schnell et al. 2005, Lamnek 2005). Aufgrund der Möglichkeit zu Mehrfachnennungen kann bei einigen Fragen die Addition der Anzahl aller Antworten größer sein als die Zahl der Befragten bzw. bei prozentualer Darstellung 100 Prozent übersteigen. Ebenso können die Summen der Prozentangaben aufgrund des Auf- bzw. Abrundens teilweise größer oder kleiner als 100 Prozent sein.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in den Einkaufszentren jeweils unterschiedliche Arten von Orientierungshilfen vorhanden sind: Die Einkaufszentren sind daher in Bezug auf das Leitsystem und die vorhandenen Möglichkeiten zur Orientierung nicht identisch. So ist z. B. nicht in jedem Einkaufszentrum ein Übersichtsplan vorhanden. Dennoch bezieht sich die Auswertung der Ergebnisse insgesamt auf alle untersuchten Einkaufszentren.

Vor Untersuchungsbeginn wird der Fragebogen empirisch mit Hilfe eines sogenannten Pretests überprüft. Dazu wird der Fragebogen an den Besuchern eines nahe gelegenen Einkaufszentrums, das nicht Gegenstand der Untersuchung ist, erprobt.<sup>158</sup> Die Testpersonen beantworten den Fragebogen entsprechend der oben genannten Bedingungen, indem die Fragen innerhalb des festgesetzten zeitlichen Rahmens und an einem zentralen Ort beantwortet werden. Anschließend wird der Fragebogen im Hinblick auf die folgenden Kriterien überprüft: mögliche Redundanz der Fragen, Verständlichkeit und Vollständigkeit der Fragen und Anweisungen, Qualität bzw. Quantität der Differenzierung bei den Skalierungen, Qualität der Antworten, Eindeutigkeit und Vollständigkeit der Antwortvorgaben, Logik des Aufbaus und Ermittlung der Befragungsdauer (vgl. Atteslander 2006:277ff., Mayer 2006:97, Schnell et al. 2005:347ff., Bortz 1995:331f.).

Die Ergebnisse des Pretests lassen keine Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Fragen und in Bezug auf die genannten Kriterien erkennen, sodass eine Überarbeitung des Fragebogens nicht notwendig erscheint und die offizielle Befragung in den unterschiedlichen Einkaufszentren gestartet werden kann.<sup>159</sup> Erst nach Abschluss der Befragungen in den Einkaufszentren zeigt die Auswertung der Frage *Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder*<sup>160</sup> (Tabelle 6), dass die

<sup>157</sup> Frage 13 bei den Besuchern und Frage 10 beim Personal

<sup>158</sup> Als Untersuchungsobjekt dient die Rathaus Galerie in Wuppertal.

<sup>159</sup> Aufgrund des positiven Ergebnisses wird die Auswertung des Pretests hier nicht weiter vertieft.

<sup>160</sup> Frage 18 bei den Besuchern bzw. Frage 16 bei den Personalangehörigen

nachfolgend aufgeführten Behauptungen 5, 6 und 10 zu unerwartet undeutlichen Ergebnissen führen:

<b>Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder.</b>		
<u>1</u>	Die Hinweisschilder sind eindeutig erkennbar.	<input type="text"/>
<u>2</u>	Die farbliche Gestaltung der Schilder vereinfacht die Orientierung.	<input type="text"/>
<u>3</u>	Notausgangsschilder sind auf einen Blick zu erkennen.	<input type="text"/>
<u>4</u>	Die Schilder heben sich von Werbeschildern und Produkthinweisen ab.	<input type="text"/>
<u>5</u>	Wege und Gänge sind schlecht ausgeschildert.	<input type="text"/>
<u>6</u>	Es fällt schwer, den Hinweisschildern zu folgen.	<input type="text"/>
<u>7</u>	Anhand der Hinweisschilder kann man sich im Gebäude gut orientieren.	<input type="text"/>
<u>8</u>	Die Schrift auf den Schildern ist gut lesbar.	<input type="text"/>
<u>9</u>	Die Zeichen auf den Schildern sind unmissverständlich zu deuten.	<input type="text"/>
<u>10</u>	Die Hinweisschilder sind nicht auffällig.	<input type="text"/>
<u>11</u>	<b>Note insgesamt:</b>	<input type="text"/>

*Tabelle 6: Frage nach der Benotung der Hinweisschilder im Einkaufszentrum*

Die Behauptungen mit negativen Formulierungen sorgen für Irritation bei der Auswertung, da zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr nachvollziehbar war, ob eine angegebene negative Note als positiv oder eine positive Note als negativ zu interpretieren ist. Wird z. B. der Behauptung 5 „Wege und Gänge sind schlecht ausgeschildert“ absolut zugestimmt, müsste die Schulnote „1“ für die Bewertung „Ja, das stimmt“ vergeben werden. Bei einem absoluten Widerspruch müsste die Schulnote „6“ für die Bewertung „Nein, das stimmt nicht“ gegeben werden. Hierbei ist es jedoch zu Verwechslungen gekommen, sodass die Behauptungen 5, 6 und 10 im Ergebnisteil nicht berücksichtigt werden können.

### 3.4 Videoanalyse

Die Videoanalyse liefert Erkenntnisse über Verhaltensweisen und unartikulierte Bedürfnisse von den Nutzern bestimmter Produkte, Dienstleistungen, Umgebungen oder Systeme mit Auswirkungen auf die Entwicklung innovativer Lösungen (Jonas 2006; Lamnek 2005:393ff.).

Die Nutzer eines Leitsystems bzw. der vor Ort bereitgestellten Orientierungshilfen weisen aufgrund ihres Orientierungsverhaltens auf mögliche Schwachstellen des Systems hin: In einem spezifischen natürlichen Nutzungskontext werden die menschlichen Verhaltensweisen beobachtet, dokumentiert und anschließend interpretiert (vgl. Schnell et al. 2005:390ff., Lamnek 2005:616). Die Videoaufnahmen ermöglichen es, die Beobachtungen in der Analysephase beliebig oft zu reproduzieren, das Material unter verschiedenen Gesichtspunkten zu sichten, zu analysieren und ex post ein Beobachtungsschema zu erstellen (Lamnek 2005:616). Ferner dienen sie der Ermittlung der Funktionalität und des Nutzens des vorhandenen Leitsystems:

The use of actual observations of wayfinding performance permits a clearer understanding of how design features influence human performance (O'Neill 1991:572).

Eine Exkursionsveranstaltung in ein benachbartes Einkaufszentrum<sup>161</sup> mit Studierenden im Hauptstudium des Studiengangs Industrial Design liefert unterschiedliche Erkenntnisse über die Orientierung bzw. die Wegsuche vor Ort und über das vorhandene Leitsystem.

### 3.4.1 Vorbereitung

Im Vorfeld dieser Studie sind die 24 Studierenden gebeten worden, sich einer Gruppe zuzuordnen: Am Tag der Durchführung der Studie ist Gruppe A um 9.00 Uhr und Gruppe B um 10.30 Uhr an einem vereinbarten Treffpunkt vor dem Zentrum empfangen worden. Pro Gruppe ist eine Zeitspanne von 1,5 Stunden angesetzt worden. Eine Gruppe setzt sich aus je zwölf Studierenden zusammen und ist vor Ort in Zweiergruppen eingeteilt worden. Jedes Team hat eine Person als agierende bzw. suchende Person zu bestimmen, die die Aufgabe der Wegsuche zu unterschiedlichen Zielen zu erfüllen hat. Die jeweiligen Partner erhalten die Aufgabe, die Funktion einer filmenden Person zu übernehmen, die die Digitalkamera bedient und die Aktionen des vorauslaufenden Teammitglieds aufzeichnet. An dieser Stelle sei auf die unvermeidbare differente Ausgangssituation der Gruppen hingewiesen: Gruppe A erlebt – im Gegensatz zu Gruppe B – eine Wegsuche mit relativ wenig Publikumsverkehr, da ein Großteil der Geschäfte erst gegen 10.00 Uhr öffnet.<sup>162</sup>

Bei der Videoaufnahme gilt es, die Personen von hinten zu filmen: Die filmende Person tritt als Schatten auf und ist gebeten worden, aus einer Distanz zu filmen und sich nach der Kopfbewegung der vorauslaufenden Person zu richten. Die auf dem Videomaterial zu erkennende jeweilige Blickrichtung der suchenden Person soll Rückschlüsse auf die zusätzlich verwendeten Informationen zulassen können, die für die Wegsuche zu den jeweiligen Zielen benötigt werden. Den Zweiergruppen ist eine Unterhaltung untersagt, um mögliche Teamarbeit auszuschließen. Von den vorauslaufenden Personen wird erwartet, sich als naive Nutzer ohne die Hilfe der Partner zu orientieren. Die filmenden Personen haben die Anweisung erhalten, bei einer Kontaktaufnahme der suchenden Person mit einer unbekannten Person, zum Schutz dieser Person und zur Wahrung der Anonymität, die Kamera auf den Boden zu halten. Da bei Betätigung der Funktion Aufnahme eine automatische Aufzeichnung der Zeit erfolgt, können Aussagen über die benötigte Zeit zur Erlangung eines Ziels und somit zur Effektivität des vorhandenen Systems getroffen werden. Für den Fall, dass ein Akku der Kamera ausfällt, sind Pläne zur schriftlichen Dokumentation einzusetzen. Den filmenden Personen ist als Alternative zum Filmen eine Mappe mit Schwarzweißkopien eines vergrößerten Faltplans des Zentrums ausgehändigt worden. Diese Kopien zeigen einen Übersichtsplan des 1. Obergeschosses und des Untergeschosses. Im Unterschied zum Original fehlt die Legende. Stattdessen ist entsprechend der vorgegebenen Reihenfolge das jeweils zu erreichende Ziel gekennzeichnet und es sind die Orientierungshilfen wie Informationstafeln

<sup>161</sup> RheinRuhrZentrum in Mülheim

<sup>162</sup> Aufgrund von Pflichtveranstaltungen der Teilnehmer in der Universität Duisburg-Essen konnte kein späterer Zeitpunkt gewählt werden.

und Hinweisschilder als Orientierungspunkte eingezeichnet. Bei einem Einsatz der Pläne ist von den filmenden Personen der Weg der Partner auf dem Plan einzutragen und zusätzlich sind die benutzten Hilfsmittel zu markieren.

Nach Abschluss der Videostudie ist an die Probanden, die die Aufgabe der Wegsuche übernehmen, ein Fragebogen ausgeteilt worden (siehe Anhang). Einerseits liefert dieser demographische Daten und gibt Auskunft über die Ortskenntnis der Teilnehmer. Andererseits werden nach Abschluss der Wegsuche die benutzten Hilfsmittel und ihr effektiver bzw. ineffektiver Nutzen bei der Orientierung erfragt. Zusätzlich werden die Teilnehmer um positive und negative Anmerkungen zu den unterschiedlichen Hilfsmitteln *Beschilderung, Faltplan, Übersichtstafel, Personal* und *Passanten* gebeten. Die Antworten weisen auf die Quantität an Informationen hin, die den Probanden zur Verfügung gestellt wird, und informieren über positive und negative Erfahrungen während der Wegsuche.

### 3.4.2 Beobachtungskriterien

Unter Zuhilfenahme von medialen Aufzeichnungen lässt sich der Umgang der Nutzer mit den vorhandenen Orientierungsmöglichkeiten systematisch von außen beobachten. Die Beobachtungsmethode ist teilnehmend offen, d. h. die Probanden sind die Beobachter bzw. die suchenden und agierenden Personen und Teil des zu beobachtenden Geschehens: Sie bemühen sich nicht, ihre Rolle als Beobachter zu verbergen (Atteslander 2006:84ff., Schnell et al. 2005:390f., Bortz 1995:245, Greve 1997:62ff.). Einerseits ist ihnen bekannt, dass sie beobachtet werden, da sie von einer filmenden Person begleitet werden, und andererseits zeigen sie wiederum sehr deutlich, dass sie ihre Gegend erforschen – sie beobachten. Ferner wird die filmende Person von den Teampartnern als aktiver Bestandteil des Geschehens akzeptiert (Atteslander 2006:85, Bortz 1995:245). Vor Beginn dieses Beobachtungsversuchs werden die Teilnehmer in die Methode eingeführt.

Das Beobachtungsverfahren ist qualitativ: Es findet ohne Beobachtungsschema statt (Atteslander 2006:70f., Bortz 1995:296f., Lamnek 2005:632). Die Probanden beobachten in einem natürlichen Lebensumfeld, einem Einkaufszentrum, und nehmen aktiv teil. So werden mittels Videomaterial große Einheiten des Verhaltens und Erlebens erfasst (Bortz 1995:296f.). Für die Interpretation werden nicht nur die Beobachtungsdaten herangezogen, sondern auch ergänzende Informationen und Erkenntnisse werden berücksichtigt (Lamnek 2005:632).

### 3.4.3 Durchführung

In Anlehnung an den Untersuchungsansatz des niederländischen Informationsdesigners Mijksenaar werden in einem ausgewählten Referenzobjekt die Wegsuche und die Zielfindung der Probanden mit einer digitalen Videokamera aufgezeichnet und anschließend analysiert (Eibl 2002). Die Wege, die die Probanden vom Betreten des Einkaufszentrums aus bis zu ihren vorgegebenen Zielorten wählen, werden – wie bereits oben

dargestellt – von dem Partner aus der Beobachterperspektive aufgezeichnet. Da die Studie im Einkaufszentrum geschlechterspezifische Unterschiede bei der Wegsuche unberücksichtigt lässt, werden das Geschlecht der jeweils suchenden Personen und das der filmenden Personen nicht ermittelt. Während der Ausführung der vorgegebenen Aufgabe wird das Nutzerverhalten beobachtet, ohne die Aktion dabei zu beeinflussen. Die Vorgehensweise der Probanden wird im Anschluss analysiert und die Ergebnisse werden für die spätere Konzeptentwicklung genutzt.

Dieser Ansatz unterscheidet sich von Mijksenaars Ansatz: Im Einkaufszentrum sind zwei Personen involviert und es werden mögliche Schwierigkeiten im Umgang mit dem vorhandenen Leitsystem ermittelt. Mijksenaar testet hingegen ohne Begleitung vornehmlich die Leitsysteme in Flughafengebäuden, indem er den vorhandenen Piktogrammen bzw. Pfeilen und Hinweisen folgt und seine Wege dabei aus seiner Perspektive mit einer Kamera aufzeichnet. Ebenso werden Passagierströme gefilmt und analysiert. Mijksenaars Aufzeichnungen veranschaulichen die Informationen, die die Passagiere auf ihren Wegen im Flughafengebäude erhalten, und weisen Mängel auf, indem sie dokumentieren, dass Informationen fehlen: Die Passagiere sehen sich nach Orientierungshilfen um. Mijksenaars Konzept fokussiert drei, für die Besucher elementare, Bereiche: „Wie erreiche ich rechtzeitig das Gate? Wo sind die Toiletten? Wie komme ich hier wieder heraus?“ (Hanselmann 2004:63).

Den Probanden, die die Wegsuche im Einkaufszentrum ausführen, werden sieben Ziele ausgehändigt, die in einer vorgegebenen Reihenfolge nacheinander aufzusuchen sind. Sowohl die Wahl der Ziele als auch die Anzahl von den Zielen sind beliebig festgelegt worden. Jedoch ist darauf geachtet worden, die Wahl der Ziele auf das Erdgeschoss und Untergeschoss zu verteilen. Diese Vorgehensweise schließt eine Erkundung des gesamten Einkaufszentrums ein.

Die einzelnen Ziele sind separat auf Zettel im Format DIN A7 geschrieben. Diese sind gefaltet und entsprechend der Reihenfolge, mit Nummern von eins bis sieben versehen, in einen Briefumschlag gesteckt. Das jeweils nächste Ziel ist erst nach Erreichen des aktuellen Ziels zu ziehen. Somit ist das jeweils nächste Ziel im Vorfeld nicht bekannt und die Probanden bewegen sich von einem Ziel zum nächsten Ziel. Während jedes Team bzw. jede suchende Person die gleichen Ziele erhält, ist das jeweilige erste Ziel verschieden (siehe Tabelle 7).

Nach dem jeweiligen ersten Ziel sind die folgenden Ziele – ohne Angabe des Geschosses – nacheinander aufzusuchen: Garderobe (im Untergeschoss; in diesem Beispiel als Ausgangs- und Endziel), Textilunternehmen (im 1. Obergeschoss), EC-Automat der Sparkasse (im Untergeschoss), Post (im Untergeschoss), Schnellrestaurant (im 1. Obergeschoss), Sportgeschäft (im 1. Obergeschoss), Bowlingbahn (Zugang im 1. Obergeschoss) und Garderobe (im Untergeschoss; in diesem Beispiel als Ausgangs- und Endziel).

Das erste Ziel ist gleichzeitig auch das letzte und somit achte Ziel: Die Ziele sind in einer Schlaufe abzulaufen, die bei jedem Team identisch ist. Die unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Wegsuche und die möglichen Probleme bei der Orientierung mit dem vorhandenen Leitsystem

lassen sich somit in der Auswertung vergleichen. Es ist anzunehmen, dass das Endziel zügig erreicht wird, da es von den Suchenden bereits zu Beginn aufgesucht worden ist und sich die Probanden möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt an diesen Ort erinnern werden.

	<u>1. Ziel</u>	<u>2. Ziel</u>	<u>3. Ziel</u>	<u>4. Ziel</u>	<u>5. Ziel</u>	<u>6. Ziel</u>	<u>7. Ziel</u>	<u>8. Ziel</u>
<u>A1/B1</u>	Garde-robe	Textil-unter-nehmen	EC-Automat	Post	Schnell-restaurant	Sport-geschäft	Bowling-bahn	Garde-robe
<u>A2/B2</u>	Textil-unter-nehmen	EC-Automat	Post	Schnell-restaurant	Sport-geschäft	Bowling-Bahn	Garde-robe	Textil-unter-nehmen
<u>A3/B3</u>	EC-Automat	Post	Schnell-restaurant	Sport-geschäft	Bowling-bahn	Garde-robe	Textil-unter-nehmen	EC-Automat
<u>A4/B4</u>	Post	Schnell-restaurant	Sport-geschäft	Bowling-bahn	Garde-robe	Textil-unter-nehmen	EC-Automat	Post
<u>A5/B5</u>	Schnell-restaurant	Sport-geschäft	Bowling-bahn	Garde-robe	Textil-unter-nehmen	EC-Automat	Post	Schnell-restaurant
<u>A6/B6</u>	Sport-geschäft	Bowling-bahn	Garde-robe	Textil-unter-nehmen	EC-Automat	Post	Schnell-restaurant	Sport-geschäft

*Tabelle 7: Darstellung der Reihenfolge der Ziele*

### 3.4.4 Auswertung

Die Nachbereitung der Videostudie findet mittels Auswertung der Fragebogen, anhand von einer Nachbesprechung mit den Teilnehmern und mittels Beobachtungsprotokoll bei Ansicht des Videomaterials statt. Die Auswertung der Fragebogen erfolgt nach dem bereits in Kapitel 3.3 beschriebenen Prinzip. Zu einem späteren Zeitpunkt findet mit den Exkursionsteilnehmern im Rahmen eines Seminars eine teilstrukturierte Form der Befragung statt (Atteslander 2006:125). In Gesprächen werden Auskünfte über Erfahrungen und Eindrücke bei der Wegsuche genannt. Folgende vorformulierte Fragen fördern die Reflexion, wobei die Abfolge der Fragen offen ist: Wie sind Sie bei der Orientierung vorgegangen? Was lief gut bzw. weniger gut? Welche Orientierungshilfen sind Ihnen aufgefallen? Haben Sie Auskünfte der Information genutzt? Gibt es Ihrerseits Verbesserungsvorschläge? Welche Änderungen würden Sie sich als Besucher wünschen? So werden für die Interpretation neben den Beobachtungsdaten ergänzende Informationen und Erkenntnisse berücksichtigt (Lamnek 2005:632).

Die Auswertung und Analyse des Videomaterials erfolgt unter Verwendung eines Beobachtungsprotokolls, mit dem die Ereignisabläufe dokumentiert und Auffälligkeiten herausgearbeitet werden (siehe Anhang). Neben der objektiven Darstellung der beobachteten Sachverhalte werden subjektive Interpretationen des Verhaltens aufgezeichnet (Lamnek 2005:621). Subjektive Eindrücke und Reaktionen werden berücksichtigt. Im Beobachtungsprotokoll wird für die Analyse das „Kategorien-System“ als Beobachtungssystem verwendet. Sowohl bestimmte Ereignisse und Verhaltensweisen als auch bestimmte Handlungen werden nach Kategorien klassifiziert (Schnell et al. 2005:393ff.). Zudem erfolgt die Verdichtung der Daten mittels spezifischer Fragestellungen (siehe Anhang).

Anhand des Protokolls wird z. B. die Effektivität der Hilfsmittel *Hinweisschilder* und *Übersichtstafel* analysiert und die Zeit ermittelt, die die Teilnehmer im Durchschnitt für jedes einzelne Ziel benötigen. Die Ermittlung der Zeit gibt Aufschluss über die Nutzbarkeit der bereitgestellten Orientierungshilfen: Wie effektiv bzw. verlässlich ist beispielsweise die Übersichtstafel als Orientierungshilfe bei der Wegsuche?

Darüber hinaus werden die unterschiedlichen Strategien analysiert, die die Probanden während ihrer Wegsuche anwenden. In Anlehnung an die Auswertung einer Studie von O'Neill (1991) werden ergänzend u. a. die folgenden Kategorien, die sogenannten „wayfinding errors“, im Beobachtungsprotokoll berücksichtigt und ausgewertet: *stopping & looking*, *wrong turns*, *backtracking*, *hesitations*.

Die Videoanalyse stellt einen Versuch dar, das Vorhandensein oder Fehlen unterschiedlicher Informationsarten in der Umgebung der Wegsuchenden in Relation zu setzen zum beobachteten oder gefolgerten Verhalten, das die jeweilige Information hervorruft (Best 1973). Eine exemplarische Veranschaulichung der Ergebnisse erfolgt anhand von Screenshots, die mithilfe eines Videobearbeitungsprogramms erstellt worden sind.

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse vorgestellt, die mit den hier beschriebenen Methoden ermittelt werden konnten.





## 4 Ergebnisse

### 4.1 Begehung

Die Begehungen haben einerseits der Bestandsaufnahme von vorhandenen Leitsystemen in Einkaufszentren gedient und sowohl dazu beigetragen, die Elemente zu erkennen, mit denen Leitsysteme vorwiegend gebildet werden, als auch die Einordnung von Informationen in Kategorien vorzunehmen, die im Allgemeinen bereitgestellt werden. Andererseits haben Bestandsaufnahmen von Wegekonstellationen und die Analyse von Problembereichen einen Überblick über die Möglichkeiten und Schwierigkeiten räumlicher Orientierung in Einkaufszentren geliefert.

Des Weiteren konnten in diesem Rahmen die Örtlichkeiten ermittelt werden, die in einem Einkaufszentrum vorzugsweise ausgeschildert werden, und mittels Analyse und Bewertung von sowohl positiven als auch negativen Lösungen innerhalb der Systeme konnten Ideen für weitere bzw. die Orientierung begünstigende Lösungen entwickelt werden, die in Kapitel 6 dargelegt werden.

Im Allgemeinen sind für die Orientierung Informationen verfügbar, die den Kategorien „architektonische Informationen“, „graphische Informationen“ und „mündliche Informationen“ zugeordnet werden können und in der Gesamtheit betrachtet das Leitsystem formen.<sup>163</sup>

#### 4.1.1 Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Architektonische Informationen

Bereits zu Beginn einer Begehung fällt die Gestaltung der Ein- bzw. Ausgänge auf, die zu den architektonischen Informationen zählen. Für die Besucher sollte in der Regel ersichtlich sein, wo ein Zentrum betreten und wieder verlassen werden kann. Der Eingangsbereich ist daher häufig z. B. durch einen dominanten Vorbau, ein Vordach oder weitere dekorative Elemente gekennzeichnet. Gelegentlich führt ein gepflasterter Weg zu diesem und teilweise erfolgt der Zugang über die an das Zentrum direkt angrenzenden Parkmöglichkeiten.

Während ein Ausgang im Hinblick auf das architektonische Element einem Eingang entspricht, wird ein Ausgang sehr viel weniger auffällig gestaltet als ein Eingang. In der Regel bilden die Haupteingänge jedoch gleichzeitig auch die Hauptausgänge und befinden sich am Anfang bzw. Ende eines Hauptwegs. In einigen Zentren wird das Auffinden der Ausgänge durch eine Orientierung in Richtung Tageslicht begünstigt.

Hingegen gestaltet sich das Auffinden der Nebeneingänge bzw. Nebenausgänge und der Ausgänge zu den Parkmöglichkeiten

---

<sup>163</sup> An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass sich diese Kategorien auch bei den bereits erwähnten Gebäudetypen wiederfinden lassen. Aufgrund der für diesen Gebäudetyp speziellen architektonischen Informationen und der Option einer strukturierten Darstellung der vorhandenen Leitsystemsystematik werden diese jedoch erst hier aufgeführt.

problematisch, da diese oftmals nicht gekennzeichnet und nicht eindeutig als Ausgänge zu erkennen sind. Dazu zählen auch die in den Seitenbereichen lokalisierten Notausgänge.

Im Einkaufszentrum werden die Besucher entlang eines Wegs mit Ladenzeilen zur Linken und zur Rechten in das Innere des Gebäudes geführt. Dort treffen sie häufig auf ein Atrium bzw. Forum als weitere architektonische Information und Orientierungshilfe. Dieser große, offen gestaltete Platz, der entweder in der Mitte des Zentrums liegt oder sich am Ende eines Hauptwegs befindet, ist z. B. mit einem Brunnen ausgestattet oder von gastronomischen Angeboten umgeben. An dieser Stelle sei beispielhaft auf das Einkaufszentrum Limbecker Platz in Essen verwiesen. Zentrale Elemente bilden hier vier Rotunden<sup>164</sup>, die jeweils an den Eckpunkten einer quadratischen Ladenstraßenführung platziert sind:

Die europäischen Metropolen Paris, Rom und Amsterdam werden in jeweils einer Rotunde [...] innovativ platziert. Die Metropole Essen wird [...] durch das Thema Industriekultur mit dem Weltkulturerbe Zeche Zollverein dargestellt. Die Rotunde Rom thematisiert das Colosseum und vermittelt mediterrane Atmosphäre. Die Besonderheit ist hier z. B. der Brunnen im Basement der Rotunde, der ausgestaltet ist wie der Blick in das Pantheon [...] Die Rotunde Paris thematisiert den Eiffelturm und die Pariser Lebensart. Material und Oberflächen sind der Jugendstilthematik entliehen. Die Besonderheit hier: Das Metro-Tor zum U-Bahnabgang Berliner Platz. Die Rotunde Amsterdam wiederum veranschaulicht das Thema Grachten. Eine großflächig bedruckte Glaswand steht hier im Mittelpunkt.<sup>165</sup>

Die Zuordnung von Themenbereichen dient der Orientierung. Zusätzlich wird die Orientierung durch die Installation von Merkzeichen unterstützt. Als Hinweis auf den Themenbereich Rom z. B. (Abb. 49, links) ist auf der Bodenfläche in der Nähe der entsprechenden Rotunde mittels Mosaiksteinen u. a. der Flussverlauf des Tibers nachgebildet (Abb. 49, rechts). Die Begehung zeigt, dass Hinweise auf die unterschiedlichen Themenbereiche weder auf den Übersichtsplänen noch in Form von Wegweisern z. B. vorhanden sind. Die Besucher erfahren erst bei näherer Betrachtung der Rotunden, welche Metropole dargestellt wird, und erforschen den Komplex eigenständig ohne weitere Orientierungshilfen.

<sup>164</sup> Eine Rotunde ist ein Baukörper auf einem kreisförmigen Grundriss – in diesem Fall sind die Rotunden mit ihren verglasten Kuppeln die Gelenkpunkte des in quadratischer Form gestalteten Einkaufszentrums.

<sup>165</sup> Presseinformation von Union Investment Real Estate AG, Arcandor AG und ECE Projektmanagement: „Hintergründe und Details Limbecker Platz Essen: Zukunftssignal für die Einkaufsstadt Essen“, 6. September 2007.



Abb. 49: Rotunde mit Brunnen und Blick in das Pantheon (links), Mosaike und Flussverlauf (rechts)<sup>166</sup>

Während in der Regel der Verlauf der Gänge in den Einkaufszentren die Bewegungsrichtung anzeigt und ein Gespür für einen Rundgang durch das Gebäude vermittelt, reicht diese architektonische Information oftmals nicht als Information aus, um einen bestimmten Ort finden zu können, der z. B. nicht direkt wahrzunehmen ist.

Ferner erschwert die oftmals nicht identische Anordnung der Wege auf den unterschiedlichen Ebenen die Orientierung. Treppen, Rolltreppen und Aufzüge stellen wichtige architektonische Elemente dar, die den Besuchern den Weg zu den verschiedenen Ebenen weisen. Treppen und Rolltreppen sind zentral platziert und werden in der Regel bei Eintritt in das Zentrum bzw. während eines Rundgangs wahrgenommen, wohingegen Aufzüge oft

<sup>166</sup> Einkaufszentrum Limbecker Platz in Essen, Bildquelle: Bilddatenbank flickr

an unauffälligen Orten montiert sind. Diese erfordern die Kennzeichnung mit Hinweisen, um die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen.

Da Studien darlegen, dass Personen bei der Orientierung in einem Gebäude wenig auf die architektonischen Gegebenheiten achten (Best 1973), werden sie darüber hinaus sowohl von graphischen als auch mündlichen Informationen unterstützt. Dazu zählen u. a. Hinweisschilder, Wegweiser, Übersichtspläne und Informationsterminals einerseits und die Auskünfte des Personals an den Informationsständen bzw. die Auskünfte der weiteren Personalangehörigen und Sicherheitskräfte andererseits.

#### 4.1.2 Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Graphische Informationen

Neben übersichtlich und auffällig gestalteten Leitsystemen gibt es auch unübersichtlich und unauffällig gestaltete Systeme, die den Besuchern entweder mit einer kleinen oder großen Anzahl von Orientierungshilfen Unterstützung bei der Wertsuche anbieten.

In der Regel werden Leitsysteme in Einkaufszentren entweder von den Betreibern von Einkaufszentren konstruiert und in den eigenen Häusern installiert oder individuell von externen Architekten und Designbüros gestaltet.

SERVICE BIS INS DETAIL			
Eine übersichtliche Beschilderung und bequeme Wegführung sollen unseren Kunden den Besuch so angenehm wie möglich machen.			
	Apotheke		Kundeninformation
	Gourmet Lounge		Buggy-Verleih an der Kundeninformation
	Kostenloser Rollstuhlverleih an der Kundeninformation		Schließfächer und Garderobenschränke
	Behinderten WC's		Großzügige Kunden-WC's
	Babywickelraum		Kundenaufzüge
	EC-Geldautomaten		Öffentliche Telefone
	Center-Management im 3. Obergeschoss		Parkhausbüro im 2. Obergeschoss
	1000 Parkplätze		Frauenparkplätze
	Tram-Linien: 101, 103, 105, 108		Bus-Linien: 145, 147, 166, SB 16
	U-Bahn-Zugang zur Haltestelle Berliner Platz Linien: U11, U17, U18		Taxi-Stand

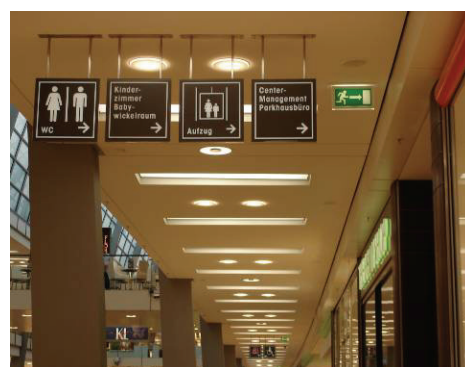
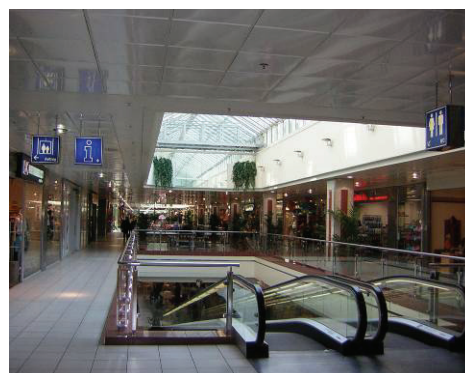


Abb. 50: Beispiele für die Hinweisschilder der ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG<sup>167</sup>

<sup>167</sup> Links: Information auf den Internetseiten der ECE Einkaufszentren, Rechts oben: City-Center Köln-Chorweiler in Köln, Bildquelle: Eigenes Bildmaterial, Rechts unten: nova eventis in Leipzig/Halle, Bildquelle: ECE

Folglich ist vielerorts mittels der Gestaltung des Leitsystems die Zuständigkeit für das Konzept bzw. für die Realisierung des Systems zu erkennen. Die Leitsysteme in den Einkaufszentren der ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG<sup>168</sup> beispielsweise zeichnen sich durch eine identische Gestaltung der Hinweise aus (Abb. 50).

Die Leuchttransparente in quadratischer Würfelform sorgen in den Farben Weiß auf Blau für eine klare Darstellung. Die abgebildeten Piktogramme sind meist eindeutig und verständlich. Um eventuellen Unklarheiten vorzubeugen, sind einige Piktogramme wie Kunden-WC, Babywickelraum, Aufzug und Parkplatz durch Zusätze in Textform ergänzt. Für die Deutung des Piktogramms für „Schließfächer und Garderobenschränke“ wird vorausgesetzt, dass dieser Service bekannt ist: Der Hinweis bildet nur das Piktogramm für „Schlüssel“ ab.

Das Leitsystem unterstützt die Besucher auf dem Weg zu den allgemeinen Serviceeinrichtungen wie Kundeninformation, Öffentliches Telefon, EC-Automat, Rollstuhl- und Buggy-Verleih, zu den WC-Anlagen und dem Babywickelraum. Ferner werden Kundenaufzüge, Apotheke und Gourmet-Lounge angezeigt. Für den Rückweg weisen Hinweise zu den Parkplätzen, Öffentlichen Verkehrsmitteln und Taxiständen. Auffällig ist hier, dass diese Hinweise meistens nur unmittelbar vor den Zielorten montiert sind.

Die Gestaltung der Hinweise der ECE ist in der Vergangenheit mehrmals geändert worden. Anfänglich sind die Zentren mit Hinweisen in den Farben Schwarz auf Gelb ausgestattet worden. Aktuell sind neben den verwendeten Hinweisen in den Farben Weiß auf Blau in einigen modernen Einkaufszentren Hinweise in den Farben Weiß auf Grau zu sehen (Abb. 50, rechts unten).<sup>169</sup> Die Würfelform wird durch flache Leuchttransparente ersetzt (Abb. 50, rechts unten). Die Planer bezeichnen die Beschilderung als ästhetisch ansprechend und gehen davon aus, dass dezente Hinweise auch dann erkannt werden, wenn sie nicht schon unmittelbar nach Betreten des Zentrums die Aufmerksamkeit der Betrachter erregen. Die Besucher werden dazu angehalten, die Umgebung aufmerksam zu erforschen: Es wird angenommen, dass die benötigten Informationen auch gefunden werden.<sup>170</sup>

Hinweise in quadratischer Form sind auch bei individuell entwickelten Leitsystemen in unterschiedlichen Farbausführungen zu finden. Hinweise in den Farben Weiß auf Mintgrün mit gelb hinterlegten grünen Pfeilen werden z. B. durch grün leuchtende Lichtleisten ergänzt (Abb. 51).<sup>171</sup> Die Lichtleisten dienen sowohl der Markierung der Deckenfläche zum Obergeschoss als auch der Begrenzung zum Erdgeschoss. In diesem Beispiel schwächt die farbige Beleuchtung aufgrund der Farbe Grün die Wahrnehmung der Hinweisschilder und der Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege.

---

<sup>168</sup> Die ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG in Hamburg ist 1965 gegründet worden. Sie ist mit 94 Einkaufszentren im Management europäischer Marktführer bei Shopping-Centern. Die ECE entwickelt, plant, realisiert, vermietet und managt Einkaufszentren.

<sup>169</sup> Als Beispiel dient hier das Leitsystem im Einkaufszentrum Limbecker Platz in Essen.

<sup>170</sup> Nach Auskunft eines Innenarchitekten der ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG haben Umfragen im Einkaufszentrum gezeigt, dass den Kunden die dezenten Hinweise auffallen.

<sup>171</sup> Als Beispiel dient hier das Luisencenter in Darmstadt.





Abb. 51: Leitsystem mit Lichtleisten<sup>172</sup>

Ergänzend sind kreisförmige leuchtende Bodenmarkierungen vor den Rolltreppen installiert: Rote Kreiselemente signalisieren „stehen bleiben“. Den Besuchern ist die Benutzung der Rolltreppe an dieser Stelle untersagt, da die Fahrtrichtung entgegengesetzt ist. Grüne Kreiselemente signalisieren „weitergehen“. Den Besuchern ist die Benutzung der Rolltreppe auf- und abwärts gestattet. Inwieweit diese Bodenmarkierungen von den Besuchern intuitiv gedeutet werden, ist nicht bekannt. In der Regel werden Bodenmarkierungen in Einkaufszentren – außer für Werbezwecke – nicht eingesetzt.

Zusätzlich zu den aufgeführten Elementen ist mancherorts ein Übersichtsplan für sehbehinderte Besucher installiert. Anhand von strukturierten Flächen und Brailleschrift ertasten die Besucher mit den Fingern auf dem Plan ihren Weg. Hier ist vorauszusetzen, dass sehbehinderte Besucher über die Verfügbarkeit dieses Plans in Kenntnis gesetzt werden. Angesichts effektiver technischer Lösungen im Bereich von auditiven Orientierungshilfen für Sehbehinderte – wie z. B. eine akustische Ansage der Ebenen in Aufzügen – scheint die Anzahl von den Nutzern von Brailleschrift abzunehmen (Smitshuijzen 2007:43).

In den untersuchten Einkaufszentren werden Farbleitsysteme, die in Form von Farbstreifen an den Wand- oder auf den Bodenflächen zu

<sup>172</sup> Luisencenter in Darmstadt, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

unterschiedlichen Bereichen führen, nicht eingesetzt. Während die farbige Markierung auf den Übersichtsplänen die Orientierung auf den Plänen erleichtert, wird sie im Zentrum nicht verwendet. Ebenfalls werden Farbleitsysteme, die in angrenzenden Parkhäusern eingesetzt werden, als Orientierungshilfe im Einkaufszentrum nicht fortgeführt (siehe Kapitel 2.2.1.3). Folglich haben sich die Besucher mit zwei unterschiedlichen Systemen auseinanderzusetzen.

In der Regel mangelt es in Einkaufszentren sowohl an Hinweisen, die Angaben zu den Parkmöglichkeiten anbieten – beispielsweise als Piktogramme in der Form P1, P2 oder P3 –, als auch an Hinweisen, die den Weg dorthin weisen. Ausschließlich die Zugänge in unmittelbarer Nähe der Parkhäuser sind mit einem Hinweis versehen: In weißer Schrift ist der Buchstabe P auf einem blauen Hintergrund abgebildet. Als positives Beispiel ist die Kennzeichnung von Ausgängen und Ladenpassagen mit prägnanten Ortsnamen zu nennen. Diese Bezeichnungen stellen im besten Fall Namen dar, die leicht einzuprägen sind wie z. B. „Londoner Platz“ oder „Liverpooller Platz“<sup>173</sup> oder die in Form von realen Straßennamen Orientierungshinweise zur unmittelbaren Umgebung bereitstellen.<sup>174</sup> Vereinzelt sind zusätzlich die entsprechenden Himmelsrichtungen angegeben. Neben der Anwendung von Toponymie für Ausgänge wird dieses Gestaltungselement auch für verschiedene Bereiche im Zentrum verwendet: Die Rotunden in einem Einkaufszentrum werden thematisch den Metropolen Paris, Rom, Amsterdam und Essen zugeordnet (siehe oben) und auf dem Mauerwerk mit dem entsprechenden Namensschriftzug versehen. Die namentliche Kennzeichnung der unterschiedlichen Ausgänge bzw. Bereiche wird nicht explizit vorgestellt: Es deutet keine Beschilderung auf diese Kennzeichnung hin und der Name eines Ausgangs bzw. Bereichs ist erst in unmittelbarer Nähe dieses Ortes zu erkennen. Inwieweit die Wahl einer Bezeichnung eines Ortes im angrenzenden Außengelände förderlich wäre für die Orientierung, bliebe noch zu untersuchen.

Bei Leitsystemen individueller Art sind vermehrt Hinweise zu finden, die erst wahrgenommen werden, wenn bewusst nach ihnen gesucht wird.<sup>175</sup> Ein dezentes Design und die Anpassung an die Umgebung sind hier gestalterische Merkmale. Stellvertretend für Hinweise dieser Kategorie dient Abb. 52 als Beispiel. Das Leitsystem wird mit einer „architektonisch faszinierenden Gesamtanlage mit einem Hauch von Luxus, die gerade Gäste mit höchsten Ansprüchen begeistert“,<sup>176</sup> verbunden. Die Exklusivität des Einkaufszentrums wird hier durch die Verwendung von Hinweisen in der Farbe Gold betont. Das Leitsystem tritt in den Hintergrund und fügt sich in die Umgebung ein.

---

<sup>173</sup> Als Beispiel dient hier das City-Center Köln-Chorweiler in Köln.

<sup>174</sup> Als Beispiel dient hier die Kö Galerie in Düsseldorf.

<sup>175</sup> Die Ergebnisse der Fragebogen und Videoanalyse belegen diese Behauptung (siehe Kapitel 4.2 und 4.3).

<sup>176</sup> Aussage des Center-Management der Kö Galerie in Düsseldorf



Abb. 52: Anpassung der Hinweise an die Umgebung<sup>177</sup>

Hinweise aus Glas (Abb. 52, rechts und Abb. 53) stellen eine Variante dar, die vielerorts eingesetzt wird. Die Elemente werden von oben mit einem Leuchtmittel beleuchtet, das direkt in die Glasfläche scheint.<sup>178</sup> Die Hinweise heben sich nicht eindeutig vom Hintergrund ab und das Lesen der Beschilderung wird durch die Deckenbeleuchtung und das Umgebungslicht erschwert. Diese Problematik wird anhand der Ergebnisse der Fragebogen und der Videoanalyse deutlich (siehe Kapitel 4.2 und 4.3). Bislang mangelt es an einem kombinierten System aus Hinweisen und bereits installiertem Beleuchtungssystem, das die Funktionalität der von der Decke abgehängten Hinweise verbessern könnte (Smitshuijzen 2007:83).



Abb. 53: Leitsystem mit Hinweisen aus Glas<sup>179</sup>

<sup>177</sup> Kö Galerie in Düsseldorf, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>178</sup> Vgl. Produkte der Firma Thomas & Betts Netherlands BV, Van Lien Noodverlichting, Barendrecht, Niederlande

<sup>179</sup> RheinRuhrZentrum in Mülheim, Bildquelle: eigenes Bildmaterial



Die Abb. 52 und Abb. 53 zeigen, dass Hinweisschilder oftmals sehr hoch unterhalb der Decke montiert sind, sodass die intuitive Wahrnehmung erschwert werden kann. Ferner wird deutlich, dass einige Hinweise wie z. B. der Hinweis auf eine Garderobe nur in der unmittelbaren Nähe des jeweiligen Zielorts vorhanden sind und der Weg von einem entfernten Standort aus bis dorthin nicht kontinuierlich beschildert ist.

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege erfolgt ebenso mit Hinweisen aus Glas. Während einige Einkaufszentren nur einen geringen Anteil von Hinweisen zu den Notausgängen vorweisen<sup>180</sup>, bieten z. B. Zentren, die offen gestaltet sind, selten Hinweise an. Aufgrund einer ebenerdigen Gestaltung und einer großen Anzahl von Zugängen ist das Zentrum jederzeit und zu allen Seiten hin zu verlassen.<sup>181</sup>

Die Beschilderung zu den Notausgängen ist bezüglich der Materialbeschaffenheit verschieden. In einigen Zentren sind die Hinweise aus Glas und mit einem Leuchtmittel versehen, das entsprechend Abb. 53 direkt von oben in die Glasfläche leuchtet, und in anderen Zentren sind die Hinweise aus langnachleuchtenden Materialien.

Während die Gestaltung der Rettungskennzeichen in der gesetzlich vorgeschriebenen Kombination der Farben Weiß auf Grün sehr kontrastreich ist (siehe Kapitel 2.1.6), ist die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege dennoch unauffällig. Notausgangstüren und Türen zu den Treppenhäusern sind in der Regel nur mit einem dezenten Hinweis markiert.

Gesetzlich vorgeschriebene Flucht- und Rettungspläne sind entweder in der Nähe von Notausgangstüren oder an der Außenfassade von Geschäften montiert. Dort zeigen sie speziell die Wege in den jeweiligen Geschäften an. Eine Übersicht über die Flucht- und Rettungswege im Zentrum wird nicht dargestellt. In Einkaufszentren mangelt es zudem an Hinweisen, die den Weg zu einem Feuerlöscher oder einer Feuerlöschdecke weisen. Hingegen deutet das gesetzlich vorgeschriebene Piktogramm oberhalb des Feuerlöschers und auf der Tür der Feuerlöschdecke auf die Existenz hin.

Anstelle von Hinweisen sind in einigen Einkaufszentren Wegweiser in Form eines Schilderbaums installiert, der an Entscheidungspunkten mit Pfeilen die Richtungen zu unterschiedlichen Zielen angibt (Abb. 54): Allgemeine Serviceeinrichtungen und spezielle Ziele wie etwa ausgewählte Warenhäuser, Kinderland und Bahnhof werden angezeigt.<sup>182</sup>

---

<sup>180</sup> In der Kö Galerie in Düsseldorf gibt es zwei Rettungszeichen: Ein Hinweis befindet sich in der obersten Etage und ein Hinweis in der Nähe eines Ausgangs zu einem Parkhaus.

<sup>181</sup> Als Beispiel dient hier der Ruhr-Park in Bochum.

<sup>182</sup> Als Beispiel dient hier das Leitsystem im CentrO in Oberhausen.



Abb. 54: Schilderbaum<sup>183</sup>

Im Allgemeinen sind Hinweise zu Serviceeinrichtungen wie beispielsweise Informationsstand, Toiletten, Wickelräume, Garderobe und EC-Automaten vorhanden, während im Speziellen und eher vereinzelt u. a. die oben genannten Zielorte ausgeschildert werden.

Zusätzlich zu den Hinweisen sind oftmals Übersichtspläne installiert. Diese Elemente bilden die Orientierungshilfen in einem Einkaufszentrum, die am häufigsten vorzufinden sind, und formen das für ein Einkaufszentrum klassische Leitsystem. Im günstigsten Fall treffen die Besucher unmittelbar nach Eintritt in das Zentrum auf einen Übersichtsplan, mit dessen Hilfe sie sich einen ersten Überblick über die räumlichen Gegebenheiten verschaffen können – in einigen Zentren ist neben einem Übersichtsplan ein Informationsstand im Eingangsbereich zu finden.<sup>184</sup> Auf dem Plan ist der aktuelle Standort der Besucher markiert, sodass der Weg zu einem individuellen Ziel herausgesucht wird und ein „Shopping nach Plan“<sup>185</sup> erfolgen kann. Gewöhnlich listet ein Übersichtsplan die Ebenen mit den jeweiligen Ladengeschäften auf. Die Zielorte sind unterschiedlichen Rubriken zugeordnet, sodass eine Orientierung anhand von Oberbegriffen vorgenommen werden kann. Meistens sind die Geschäfte alphabetisch sortiert aufgelistet oder kategorisch nach Branchen zusammengefasst. Bereiche, die zu einer Branche bzw. Kategorie gehören, sind auf dem Plan entsprechend farbig gekennzeichnet. Zusätzlich sind Rolltreppen, Treppen und Aufzüge, Toiletten und weitere Serviceeinrichtungen wie Geldautomaten, öffentliche Telefone oder Babywickelräume eingetragen.

<sup>183</sup> CentroO in Oberhausen, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

<sup>184</sup> Als Beispiel dient hier das Einkaufszentrum Limbecker Platz in Essen.

<sup>185</sup> Beschriftung eines Übersichtsplans im RheinRuhrZentrum in Mülheim

Ein alphanumerisches Gitter, bestehend aus Buchstaben (horizontal) und Zahlen (vertikal), unterstützt die Suche nach einem Zielort, dem eine entsprechende Buchstaben-Ziffern-Kennung zugeordnet ist.

Übersichtspläne sind sowohl direkt neben Rolltreppen platziert als auch parallel zur Mittellinie der Gänge im Zentrum aufgestellt. Der Standort an den Rolltreppen hilft den Besuchern vor Betreten einer Rolltreppe z. B. dabei, herauszufinden, welche Ziele sich auf den weiteren Ebenen befinden. Im Allgemeinen sind die Pläne nicht entsprechend der Umklappregel<sup>186</sup> bzw. der Laufrichtung der Besucher ausgerichtet und aufgestellt, sodass dieser erst in Gedanken in die entsprechende Richtung zu drehen ist: Die Ziele, die auf dem Plan z. B. oben abgebildet sind, sind nicht unbedingt in Laufrichtung geradeaus zu finden. Mancherorts ist ein Übersichtsplan als transportabler Faltpplan erhältlich. Entweder wird dieser zufällig entdeckt oder es muss gezielt danach gefragt werden. Das Fragen setzt allerdings voraus, dass die Orientierungshilfe Faltpplan allgemein bekannt ist. Der Mangel an Faltpplänen in vielen Zentren wird mit einem häufigen Wechsel der Mieter begründet. Der Aufwand für eine konstante Aktualisierung des Plans sei zu aufwendig.<sup>187</sup> Das betrifft zum Teil auch die Aktualisierung der Übersichtspläne: Diese werden nicht parallel zu einer Neueröffnung korrigiert.

Interaktive Informationsterminals, die den Besuchern mittels Computersystem die gewünschten Informationen auf einem Bildschirm anzeigen (siehe Kapitel 2), sind bislang selten zu finden. Die Besucher bedienen einen Touchscreen, um die für sie relevanten Informationen auszuwählen. Diese Technologie befindet sich noch in der Anfangsphase (Smitshuijzen 2007:76).

Zusätzlich zu den graphischen Informationen werden den Besuchern mündliche Informationen angeboten.

#### **4.1.3 Bestandsaufnahme vorhandener Leitsystemelemente – Mündliche Informationen**

Unterstützung in Form von mündlichen Informationen, wie z. B. persönliche Wegeauskünfte, touristische Auskünfte zu Stadtführungen und Veranstaltungen und Auskünfte zum Öffentlichen Personennahverkehr<sup>188</sup>, erhalten die Besucher an einem Informationsstand. Dieser befindet sich entweder an einem zentralen oder an einem abgelegenen Ort. Abhängig vom jeweiligen Standort ist ein Informationsstand nicht immer visuell zugänglich. Zudem verdeckt oftmals Werbung oder Dekoration zu besonderen Anlässen, zu Sonderaktionen oder zu bestimmten Jahreszeiten wie Ostern oder Weihnachten den Blick auf die Information. Ferner wird

---

<sup>186</sup> Der Übersichtsplan, in Laufrichtung auf den Boden geklappt, spiegelt die tatsächliche Raumsituation wieder. So wird sichergestellt, dass es keine Verständnisprobleme bei den Richtungsangaben geben kann. Der aktuelle Standort ist zusammen mit der Blickrichtung auf allen Plänen deutlich zu kennzeichnen (Wenzel 2003:58).

<sup>187</sup> Auskunft einer Mitarbeiterin am Informationsstand im Einkaufszentrum City-Center Köln-Chorweiler in Köln

<sup>188</sup> Als Beispiel dient hier die Kundeninformation im Einkaufszentrum Limbecker Platz in Essen.

folglich die Sicht auf die allgemeine Beschilderung und auf die Hinweise zu den Notausgängen eingeschränkt. Ein Informationsstand ist nur vereinzelt ausgemaltes, dafür aber auf Übersichtsplänen eingezeichnet. Nicht in jedem Einkaufszentrum ist ein Informationsstand vorhanden.<sup>189</sup>

Außer einem Informationsstand sind weitere Orientierungshilfen, die mündliche Informationen bereitstellen, im Rahmen der Begehungen nicht aufgefallen.

Für die Zukunft wird ein vermehrter Einsatz von künstlicher Sprache vorausgesagt, der besonders Personen mit Beeinträchtigung des Sehvermögens zugute kommen wird (Smitshuijzen 2007:90). Im Gegensatz zu der Brailleschrift wird die mündliche Informationsaufnahme bevorzugt werden. Bereits heutzutage werden Texte auf Computerbildschirmen in künstliche Sprache und gesprochene Sprache in Textform umgewandelt. Smitshuijzen (2007:90f.) geht davon aus, dass sich der Bereich der visuellen Kommunikation um den Bereich der akustischen Kommunikation erweitert. Die Besucher eines Einkaufszentrums werden sich daran zu gewöhnen haben, in Zukunft mit Sprache, aktivem Zuhören oder interaktiven Geräten zu kommunizieren.

Die Begehungen zeigen, dass – abgesehen von den Leitsystemen in den Einkaufszentren eines bestimmten Betreibers – kein einheitlich gestaltetes Leitsystem vorhanden ist und individuell gestaltete Systeme in Anlehnung an die bereits in Kapitel 2.1.5 genannten Empfehlungen und gesetzlichen Vorschriften zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege geplant werden. Während Leitsystem und Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege vornehmlich getrennt voneinander betrachtet werden, ist grundsätzlich zu erkennen, dass ein Leitsystem aus einer Kombination von architektonischen, graphischen und mündlichen Informationen besteht und sich im Durchschnitt hauptsächlich aus Hinweisen und Übersichtsplänen zusammensetzt.

## **4.2 Fragebogen**

Die Auswertung der Fragebogen liefern Ergebnisse zu verschiedenen Aspekten der Orientierung im Gebäudetyp Einkaufszentrum einerseits und zu den dort vorhandenen Leitsystemen und Orientierungshilfen andererseits. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus den vier Einkaufszentren und die Bildung von Mittelwerten ermöglichen eine Darstellung der allgemeinen Ist-Situation in Einkaufszentren.

### **4.2.1 Ermittlung von allgemeingültigen und übertragbaren Gestaltungsgrundlagen**

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass sich durchschnittlich ungefähr je ein Drittel der Besucher (33 Prozent) und des Personals (35 Prozent) im Einkaufszentrum gut auskennt (Abb. 55). Ortsfremde Besucher neigen dazu, ein Gebäude abzulaufen, um sich einen ersten Überblick zu verschaffen:

<sup>189</sup> Als Beispiel dient hier das Luisencenter in Darmstadt.

Während 22 Prozent der Besucher einfach loslaufen, läuft insgesamt ein Drittel (16 Prozent der Besucher sowie 15 Prozent des Personals) das gesamte Einkaufszentrum ab. Etwas mehr als 20 Prozent begeben sich auf die Suche nach einem Übersichtsplan (sieben Prozent der Besucher und 15 Prozent der Personalangehörigen). Knapp zehn Prozent suchen nach Hinweisschildern und nur ein Prozent der Besucher hält Ausschau nach einem Informationsstand. Zu den Alternativantworten gehört u. a. die Antwort, dass die Geschäfte beliebig nacheinander aufgesucht werden.

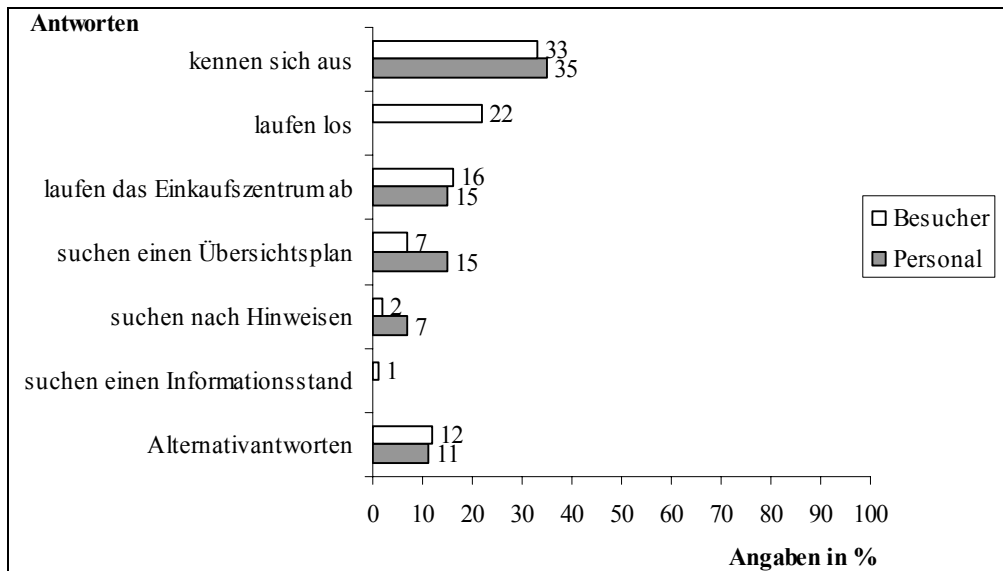


Abb. 55: Was tun Sie, um sich im Einkaufszentrum einen Überblick zu verschaffen?<sup>190</sup>

Besucher und Personalangehörige achten im Einkaufszentrum auf die folgenden Elemente in unterschiedlicher Reihenfolge am meisten (Abb. 56). Die Darstellung der Ergebnisse unter Verwendung der Bezeichnungen „1. Blick“, „2. Blick“ und „3. Blick“ dokumentiert die Reihenfolge der Relevanz der Elemente für die Nutzer. An erster Stelle wird das Element genannt, das primär – auf den „1. Blick“ – beachtet wird. Anschließend wird das Element erwähnt, das nachfolgend – auf den „2. Blick“ – beachtet wird und an dritter Stelle folgt die Angabe des Elements, dass weniger stark – auf den „3. Blick“ – beachtet wird.

<sup>190</sup> Frage 3 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 1 bei Fragebogen für Personal

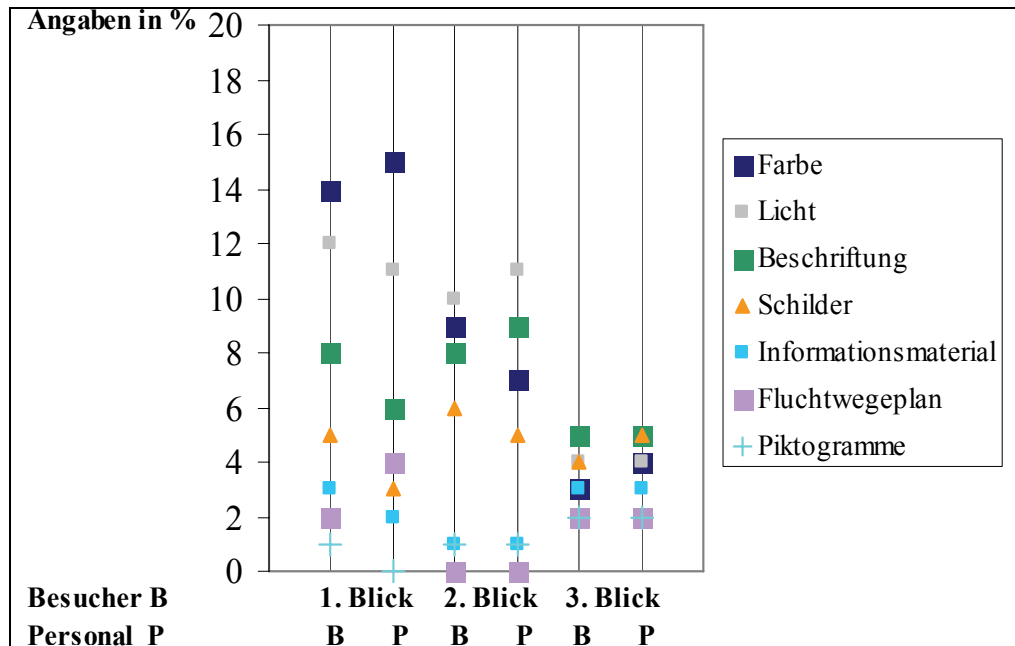


Abb. 56: Worauf achten Sie im Einkaufszentrum am meisten? <sup>191</sup>

Auf den ersten Blick achten die Befragten am meisten auf Farben, etwas weniger auf Licht und noch weniger auf Beschriftung. Noch viel weniger achten zuerst auf Schilder, Informationsmaterial, einen Fluchtwegeplan oder Piktogramme. Der Fluchtwegeplan wird nur von zwei Prozent der Besucher und vier Prozent des Personals genannt. Auffallend hierbei ist, dass der Fluchtwegeplan vom Personal bereits an vierter Stelle, von den Besuchern an sechster Stelle genannt wird. Es kann vermutet werden, dass sich das Personal etwas intensiver mit Fluchtwegen auseinandersetzt als die Besucher.

Auf den zweiten Blick achten sowohl Besucher als auch Personalangehörige am meisten auf Licht. Ein geringerer Anteil von Besuchern achtet auf Farben und ein noch geringerer Anteil von Besuchern achtet auf Beschriftung. Bei den Personalangehörigen achten neun Prozent auf Beschriftung und sieben Prozent auf Farben. Nur sechs Prozent der Besucher und fünf Prozent des Personals achten auf Schilder. Jeweils ein Prozent achtet auf Informationsmaterial und Piktogramme, während der Fluchtwegeplan nicht beachtet wird.

Auf den dritten Blick achten Besucher am meisten auf Beschriftung und das Personal sowohl auf Beschriftung als auch auf Schilder. Jeweils vier Prozent der Besucher achten auf Licht und Schilder und vier Prozent des Personals auf Licht und Farbe. Drei Prozent der Befragten nennen das Informationsmaterial. Farbe wird von drei Prozent der Besucher genannt. Jeweils zwei Prozent achten auf den Fluchtwegeplan und Piktogramme. Generell wird der Fluchtwegeplan von einer geringen Anzahl von Personen beachtet. Am meisten achten sowohl Besucher als auch Personalangehörige auf die Elemente Farbe, Licht und Beschriftung. Auf Schilder wird eher selten geachtet.

<sup>191</sup> Frage 7 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 5 bei Fragebogen für Personal

Einerseits achten Besucher und Personal auf bestimmte Gegebenheiten und andererseits orientieren sie sich an unterschiedlichen Merkmalen in unterschiedlicher Reihenfolge am meisten (Abb. 57).

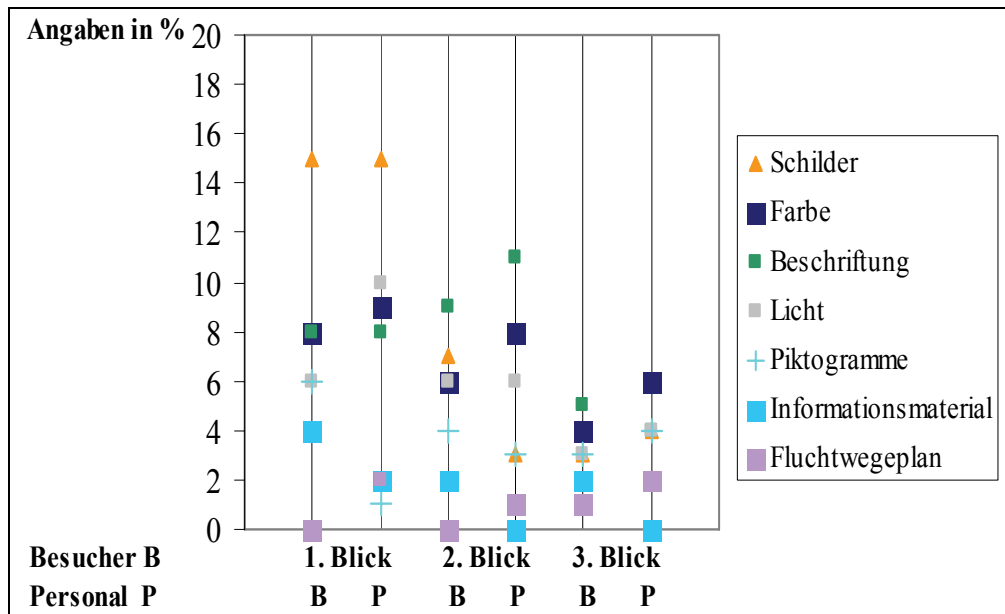


Abb. 57: Wovon orientieren Sie sich im Einkaufszentrum am meisten? <sup>192</sup>

Auf den ersten Blick orientieren sich Besucher und Personal am meisten nach Schildern, auf den zweiten Blick nach Beschriftung und auf den dritten Blick nach Farbe.

Während sich zehn Prozent des Personals nach Licht und neun Prozent nach Farbe orientieren, sind es bei den Besuchern nur sechs bzw. acht Prozent. Jeweils acht Prozent orientieren sich auf den ersten Blick nach Beschriftung. Sechs Prozent der Besucher orientieren sich nach Piktogrammen, wohingegen nur ein Prozent des Personals sie nutzt. Das Informationsmaterial wird von vier Prozent der Besucher und zwei Prozent des Personals genannt. Während der Fluchtwegeplan zwei Prozent des Personals zur Orientierung dient, wird er von den Besuchern nicht erwähnt.

Auf den zweiten Blick orientieren sich Besucher und Personal am meisten nach Beschriftung. Acht Prozent des Personals und sechs Prozent der Besucher nennen Farbe. Licht wird von jeweils sechs Prozent angegeben. Während sich sieben Prozent der Besucher nach Schildern orientieren, sind es bei den Personalangehörigen drei Prozent. Nach Piktogrammen orientieren sich vier Prozent der Besucher und drei Prozent der Personalangehörigen. Informationsmaterial wird von zwei Prozent der Besucher und keinem der Personalangehörigen genannt. Der Fluchtwegeplan wird von den Besuchern gar nicht und von nur einem Prozent des Personals genutzt.

Auf den dritten Blick orientieren sich Besucher am meisten nach Beschriftung und das Personal am meisten nach Farbe. Farbe wird von vier Prozent der Besucher genannt. Jeweils vier Prozent des Personals und drei Prozent der Besucher orientieren sich an Schildern, Licht und

<sup>192</sup> Frage 8 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 6 bei Fragebogen für Personal

Piktogrammen. Das Informationsmaterial wird nur von zwei Prozent der Besucher und nicht vom Personal genannt. Während der Fluchtwegeplan von zwei Prozent des Personals zur Orientierung genutzt wird, interessiert sich nur ein Prozent der Besucher für diesen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Schilder einen wichtigen Bestandteil eines Leitsystems darstellen. Weitere wichtige Bestandteile sind Beschriftung und Farbe. Ferner wird deutlich, dass Personalangehörige wichtige Bezugspersonen darstellen und ein Informationsstand eine notwendige Anlaufstelle für die Besucher präsentiert (Abb. 58). So würde sich die Mehrheit entweder an das Personal wenden (41 Prozent) oder einen Informationsstand suchen (36 Prozent). Während zwanzig Prozent weitersuchen würden, würden neun Prozent nach dem Weg fragen und sechs Prozent auf einen Übersichtsplan schauen. Zwei Prozent bieten die Alternativen an, entweder das Einkaufszentrum wieder zu verlassen oder auf Schilder zu achten. Es wird deutlich, dass sich die Mehrheit der Befragten (fast 90 Prozent) mithilfe von mündlichen Informationen orientiert, während eine Minderheit schneller auf visuelle Informationen wie Übersichtsplan, Hinweise bzw. Piktogramme reagiert. Dieses Verhalten deutet darauf hin, dass Leitsysteme auch mündliche Informationen benötigen (Follis; Hammer 1988:20).

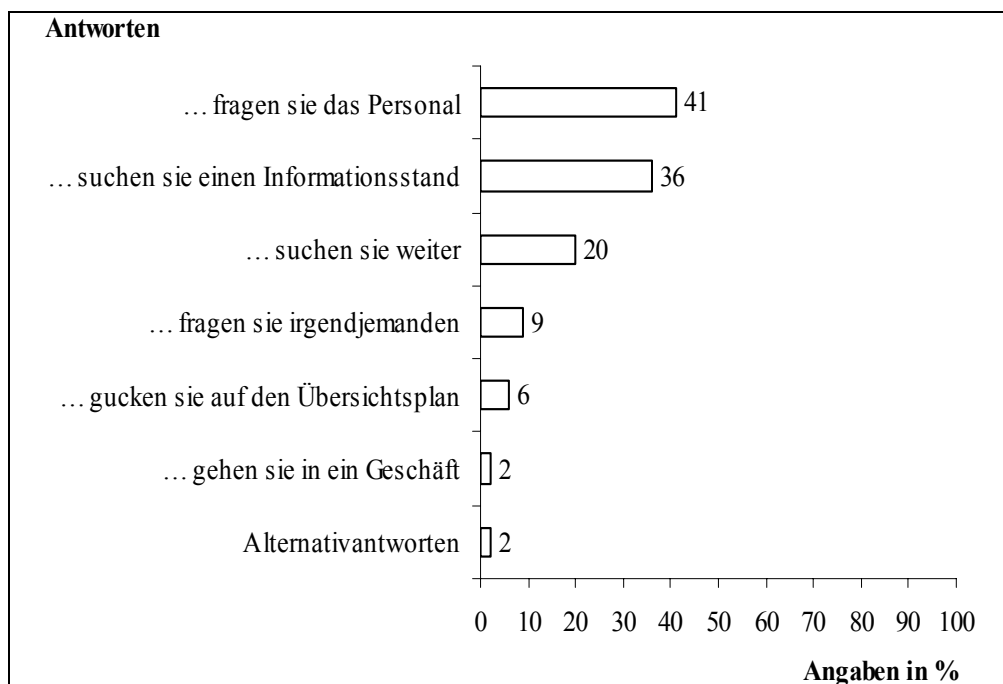


Abb. 58: Wenn sich die Besucher nicht zurechtfinden würden, ...<sup>193</sup>

Mit dieser Studie wird allgemein deutlich, dass die Besucher eines Einkaufszentrums unterschiedlich sensibilisiert sind für die Thematik Leitsystem bzw. Orientierungshilfen und in vielen Fällen erst aufgrund der Befragung auf diese aufmerksam werden. Das trifft auch auf die Hinweise zu den Notausgängen zu. Den Besuchern ist vielerorts nicht bewusst, dass Hinweise zu den Notausgängen existieren und erklären, bei den nächsten

<sup>193</sup> Frage 14 bei Fragebogen für Besucher



Besuchen verstärkt darauf zu achten. Die Frage nach der Anzahl von vorhandenen Hinweisen zu den Notausgängen führt wiederholt zu Ratlosigkeit und aufmerksamen Rundumblicken. Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Hälfte der Besucher den Weg zu einem Notausgang nicht kennt. Von entscheidender Bedeutung sind daher die Antworten auf die Frage, wie sich die Probanden in einem Notfall verhalten würden (Abb. 59).

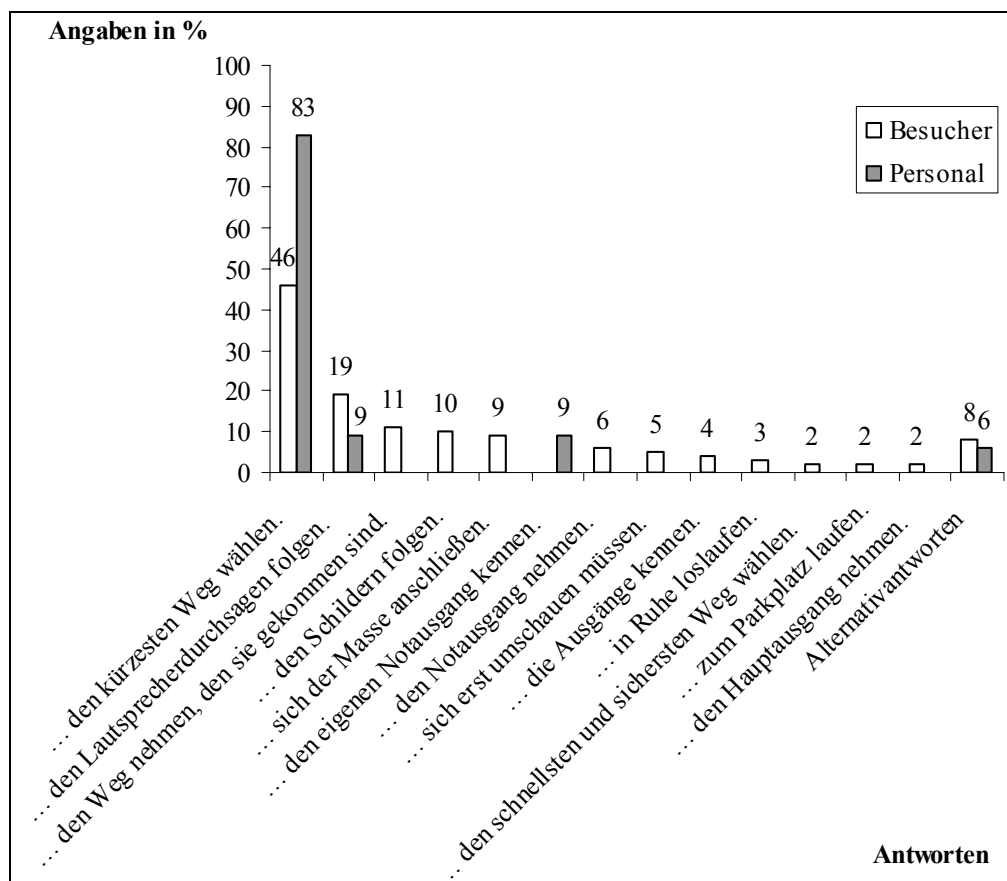


Abb. 59: Wenn die Besucher bzw. die Personalangehörigen im Notfall das Einkaufszentrum verlassen müssten, würden sie ...<sup>194</sup>

Während den Besuchern die Wege zum Notausgang größtenteils nicht bekannt sind, gibt fast die Hälfte an, den kürzesten Weg vom Standort aus ins Freie zu wählen. Nur vier Prozent der Besucher erklären, mit allen Ausgängen vertraut zu sein und sechs Prozent äußern, sich für den Notausgang zu entscheiden. Im Unterschied zu den Besuchern, die den kürzesten Weg wählen würden, obwohl dieser nicht explizit bekannt ist, kennen 83 Prozent der Personalangehörigen den von ihrem Geschäft aus kürzesten Weg ins Freie. Weitere neun Prozent kennen den eigenen Notausgang, der vom Innenbereich des Geschäfts aus zugänglich ist.

Fast 20 Prozent der Besucher würden den Lautsprecherdurchsagen folgen, elf Prozent würden den Weg nehmen, den sie gekommen sind, und zehn Prozent würden den Schildern folgen. Weitere neun Prozent würden sich der Masse anschließen, wohingegen sich fünf Prozent vor einer Entscheidung erst umschauen müssten. Ebenfalls neun Prozent von den

<sup>194</sup> Frage 15 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 11 bei Fragebogen für Personal

Personalangehörigen würden den Lautsprecherdurchsagen folgen. Als Alternative wird angegeben, nach Hilfe zu rufen oder umgehend aus dem Einkaufszentrum zu laufen. Einige Personalangehörige müssten aufgrund ihrer Funktion als Brandschutzhelfer im Einkaufszentrum bleiben. Im Gegensatz zu den Besuchern würden sich Personalangehörige nicht der Masse anschließen oder den Weg nehmen, den sie gekommen sind. In einem Notfall kennen die Personalangehörigen den kürzesten Weg ins Freie bzw. zum eigenen Notausgang.

Während drei Prozent der Besucher in Ruhe loslaufen würden und jeweils zwei Prozent versuchen würden, den schnellsten und sichersten Weg zu nehmen, zum Parkplatz zu laufen oder den Hauptaustgang zu nehmen, würde sich jeweils ein Prozent dazu entscheiden, nach dem Weg zu fragen, zu rennen, spontan zu entscheiden oder das Personal zu fragen. Als Alternative wird angegeben, einen Feuerlöscher zu organisieren. Darüber hinaus weisen einige Besucher einerseits auf einen möglichen Schockzustand und eine damit verbundene Ratlosigkeit hin und erwähnen andererseits, sich mit einem eventuellen Notfall nicht beschäftigen zu wollen.

Grundsätzlich neigt die Mehrheit in einem Notfall dazu, den kürzesten Weg ins Freie zu wählen. Ferner werden Lautsprecherdurchsagen beachtet und Hinweisschilder aufgesucht. Diejenigen, die ausschließen, sich auf fremde Hilfe zu verlassen, nehmen den Weg, den sie gekommen sind. Studien belegen, dass die meisten Menschen in Notfallsituationen keine Hinweisschilder wahrnehmen und versuchen, den Weg zu nehmen, den sie gekommen sind (NHS 1999).

Werden Besucher und Personal nach Anregungen und Wünschen bezüglich der Hinweisschilder gefragt, so wünschen sich fast 50 Prozent der Besucher und knapp 70 Prozent des Personals eine auffälligere und verständlichere Gestaltung der Hinweisschilder, die eine Optimierung hinsichtlich einer Modifizierung der Farben, Piktogramme, Schriften und der Größe beinhaltet (Abb. 60). Darüber hinaus fordern insgesamt 13 Prozent eine Beschilderung zu den Notausgängen.

Entsprechend den Anregungen von Besuchern und Personal sollten Hinweise farbig prägnant, groß und auffällig gestaltet und in ausreichender Anzahl vorhanden sein sowie wichtige Örtlichkeiten und die Notausgänge ausweisen. Von insgesamt jeweils 27 Prozent werden als Kritikpunkt die geringe Anzahl von Hinweisen und die Wahl der ausgewiesenen Örtlichkeiten genannt. Es wird angeregt, WC-Anlagen, Aufzüge, Feuerlöscher, Parkplätze und Ladengeschäfte vermehrt auszuschildern.

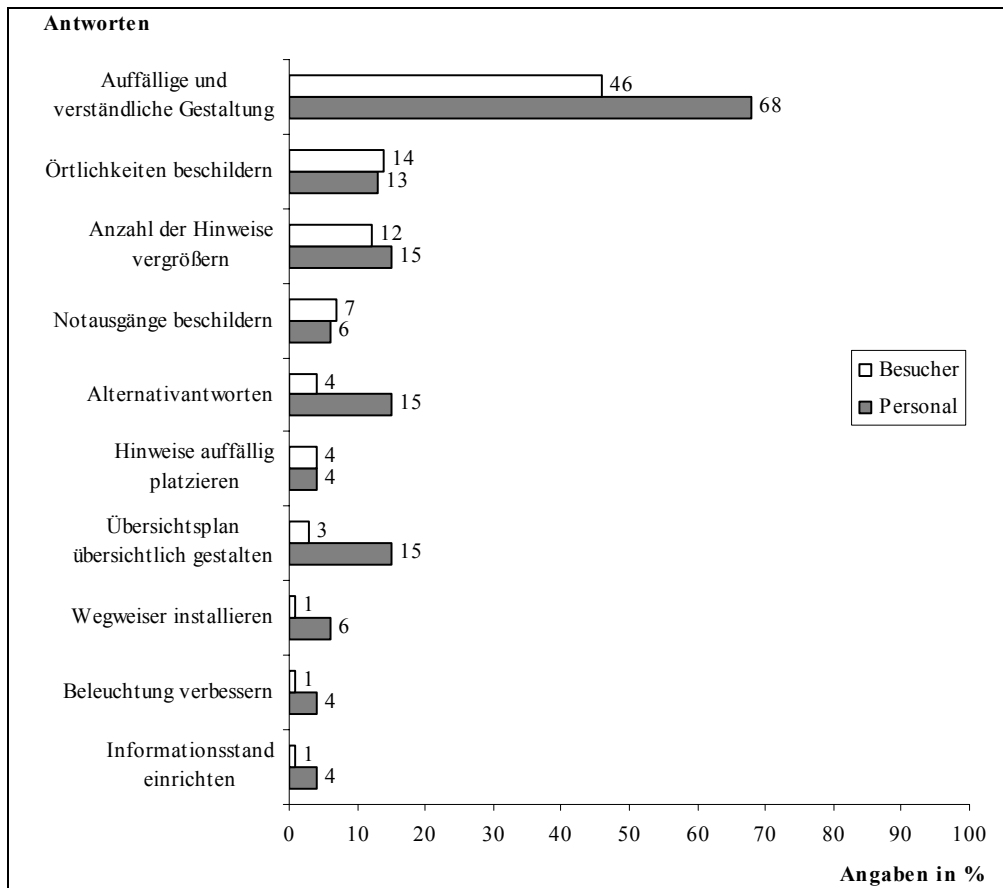


Abb. 60: Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern? <sup>195</sup>

Während die Personalangehörigen als alternative Lösungen Beschilderung von Nebeneingängen, Pfeile als Bodenmarkierungen, Durchsagen und (farbige) Markierungen nennen, die ihnen von Wanderwegen bekannt sind, schlagen die Besucher Bodenmarkierungen und Hinweise im Mittelgang vor. Insgesamt acht Prozent fordern eine auffällige Platzierung der Hinweise – beispielsweise in Augenhöhe – und drei Prozent der Besucher bzw. 15 Prozent des Personals wünschen sich einen eindeutigen Übersichtsplan. Darüber hinaus favorisieren etwas weniger als ein Zehntel der insgesamt Befragten Wegweiser und jeweils fünf Prozent eine verbesserte Beleuchtung und einen Informationsstand.

#### 4.2.2 Bestimmung von Hinweisen für die Gestaltung im Hinblick auf Materialität und Ästhetik

Während Hinweisschilder zur Orientierung im Einkaufszentrum nur von 15 Prozent der Befragten genutzt werden, werden sie im Durchschnitt als ansprechend und übersichtlich bewertet: Besucher vergeben jeweils die Schulnote 2,1 und die Personalangehörigen die Noten 2,7 und 3.<sup>196</sup> Die Wertung „befriedigend“ durch das Personal deutet auf Handlungsbedarf hin.

<sup>195</sup> Frage 20 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 18 bei Fragebogen für Personal

<sup>196</sup> Auswertung der Frage 4 beim Fragebogen für Besucher bzw. Frage 2 beim Fragebogen für Personal *Wie ansprechend und übersichtlich sind die Hinweisschilder?*

Besucher und Personal werden daher bezüglich der Gestaltung der Hinweisschilder einerseits (Abb. 61) und weiterer Orientierungshilfen andererseits befragt, um Bereiche zu ermitteln, in denen Handlungsbedarf notwendig erscheint.

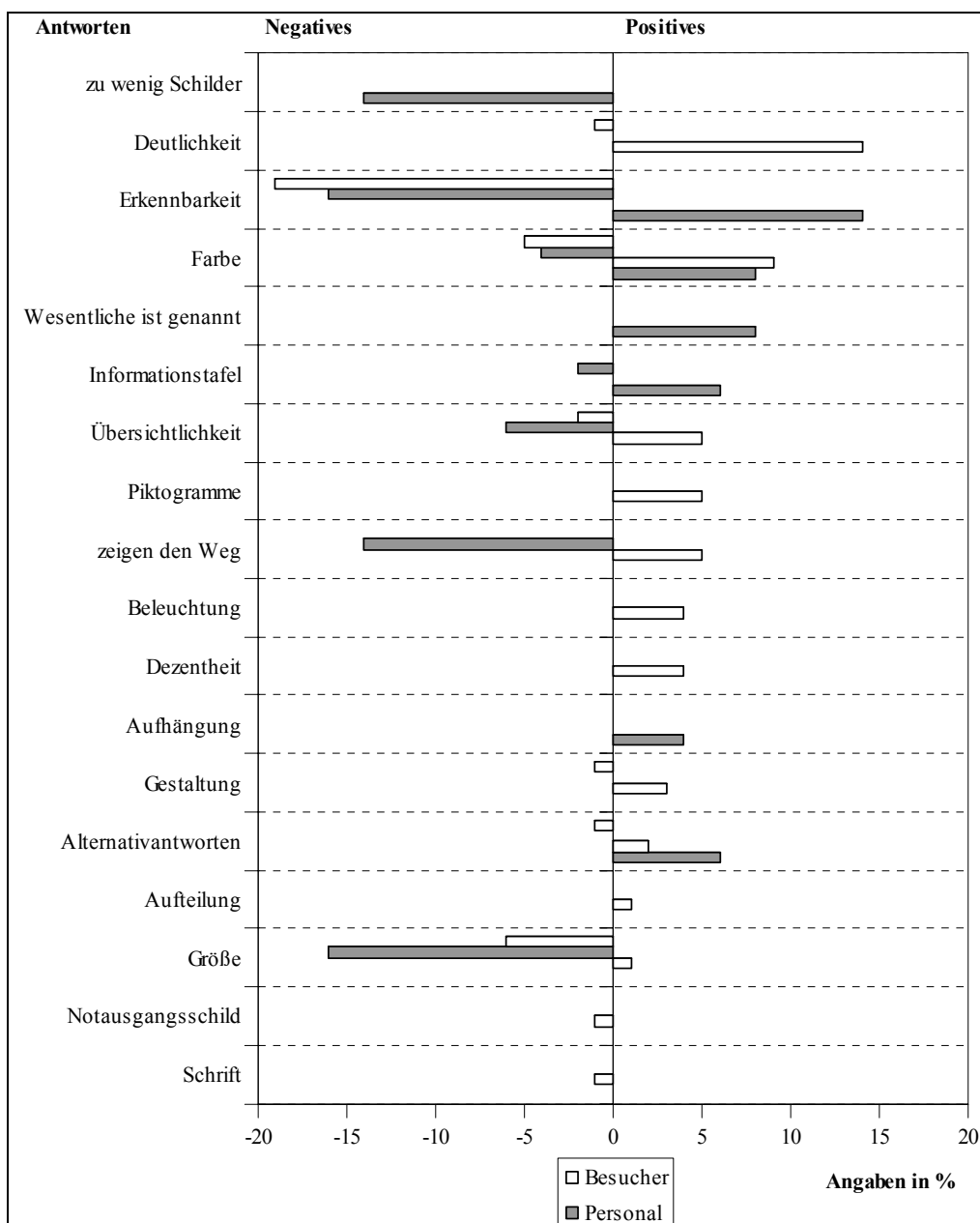


Abb. 61: Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern und was gefällt Ihnen nicht daran?<sup>197</sup>

Während 14 Prozent des Personals die Hinweisschilder als auffällig bewerten, kritisieren hingegen insgesamt 35 Prozent ihre unauffällige Gestaltung. Rund 14 Prozent der Besucher schätzen die Verständlichkeit der Hinweise und während fünf Prozent der Besucher sie als übersichtlich beurteilen, bemängeln insgesamt acht Prozent ihre Unübersichtlichkeit.

<sup>197</sup> Frage 5 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 3 bei Fragebogen für Personal *Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern?*, Frage 6 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 4 bei Fragebogen für Personal *Was gefällt Ihnen nicht an den Hinweisschildern?*

Zudem kritisieren insgesamt 22 Prozent die Größe und 14 Prozent der Personalangehörigen die geringe Anzahl von Hinweisen. Dafür gefällt insgesamt 17 Prozent im Gegensatz zu insgesamt neun Prozent die Farbigkeit der Hinweise und acht Prozent des Personals schätzen, dass das Wesentliche auf den Hinweisen genannt ist. Den Übersichtsplan bewerten sechs Prozent des Personals positiv und zwei Prozent negativ. So wird z. B. der Standort kritisiert. Jeweils fünf Prozent der Besucher bewerten die Wegweiserfunktion und die Piktogramme positiv, wohingegen 14 Prozent der Personalangehörigen die Wegweisung negativ beurteilen. Dieser Kritikpunkt wird mit dem beobachteten Umherirren der Besucher begründet. Jeweils vier Prozent der Besucher sagt die Beleuchtung, die dezente Gestaltung der Hinweise und die Gestaltung im Allgemeinen zu. Nur ein Prozent der Besucher erwähnt auch die Gestaltung der Hinweise zu den Notausgängen. Im direkten Vergleich zueinander sind sich Besucher und Personal bezüglich der Auffälligkeit von den Hinweisen und der farbigen Gestaltung nicht einig. Während die Mehrheit der Besucher die Verständlichkeit der Hinweise hervorhebt, bemängelt das Personal neben der Größe der Hinweise die Wegweiserfunktion am meisten. Die Studie zeigt auch, dass Personen mit Ortskenntnis vielfach zunächst mit Unsicherheit reagieren, wenn sie gezielt auf die Beschilderung angesprochen werden. Sie geben an, diese entweder bis dahin nicht bewusst wahrgenommen oder nicht beachtet zu haben und schauen sich anschließend suchend nach Hinweisen um. So wird deutlich, dass ortskundige Personen auf Wegweiser nicht angewiesen sind. Bezüglich der Kritik an einer zu geringen Anzahl von Hinweisen sei an dieser Stelle hinzugefügt, dass hingegen die Hälfte der Besucher (51 Prozent) und des Personals (48 Prozent) der Ansicht sind, dass ausreichend Hinweisschilder vorhanden sind.<sup>198</sup> Allerdings ist der Anteil der Personalangehörigen, der das Gegenteil behauptet (44 Prozent), fast genauso groß. Bei den Besuchern sind es 36 Prozent, die mit der gegenwärtigen Anzahl von Schildern unzufrieden sind. Aufgrund der nah beieinander liegenden Werte kann hierzu keine eindeutige Aussage getroffen werden.

Die dargestellten Ergebnisse geben die Eindrücke der Befragten bezüglich des gesamten Leitsystems wieder. Werden gezielt Auskünfte zu der Gestaltung eines ausgewählten, vom Leitsystem isolierten, Hinweisschildes erfragt, wird dieses z. B. als auffällig und eindeutig bewertet, obwohl es auf einen ersten Blick eher unklar erscheint. Daraus ist zu folgern, dass sowohl positive als auch negative Merkmale vornehmlich in der praktischen Anwendung erkennbar werden.

Die ausgewählten Hinweisschilder werden anhand von acht Behauptungen (vgl. Kapitel 3.3.2) im Durchschnitt mit der Note „befriedigend“ bewertet (Abb. 62).

---

<sup>198</sup> Frage 19 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 17 bei Fragebogen für Personal *Sind Ihrer Meinung nach ausreichend Hinweisschilder vorhanden?*

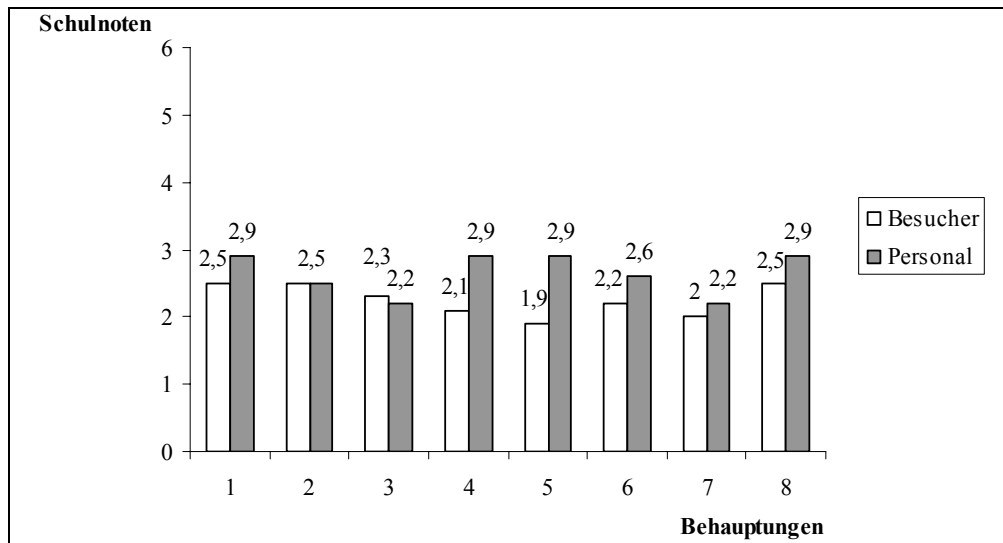


Abb. 62: Benotung der vorhandenen Hinweisschilder<sup>199</sup>

- |  |   |
|--|---|
| <u>1</u><br><u>2</u><br><u>3</u><br><u>4</u><br><u>5</u><br><u>6</u><br><u>7</u><br><u>8</u> | Die Hinweise sind eindeutig erkennbar.<br>Die farbliche Gestaltung der Schilder vereinfacht die Orientierung.<br>Notausgangsschilder sind auf einen Blick zu erkennen.<br>Die Schilder heben sich von Werbeschildern und Produkthinweisen ab.<br>Anhand der Hinweisschilder kann man sich im Gebäude gut orientieren.<br>Die Schrift auf den Schildern ist gut lesbar.<br>Die Zeichen auf den Schildern sind unmissverständlich zu deuten.<br>Note gesamt |
|--|---|

Das Diagramm zeigt, dass die Hinweise weder als besonders positiv noch als besonders negativ bewertet werden. Von den Besuchern werden allerdings die Aussagen 1 und 2 mit der Note 2,5 und vom Personal die Behauptungen 1, 4 und 5 mit der Note 2,9 am negativsten benotet. Weder Besucher noch Personal empfinden die Hinweise als eindeutig erkennbar und vergeben die durchschnittliche Gesamtnote 2,5 bzw. 2,9. Die Gruppen sind sich einig, dass eine farbliche Gestaltung der Schilder die Orientierung nicht begünstigt und vergeben die Durchschnittsnote 2,5. Ebenso werden die Hinweise zu den Notausgängen nur als mittelmäßig gut bewertet. In Zusammenhang mit Behauptung 1 *Hinweisschilder sind eindeutig erkennbar* fällt auf, dass die Erkennbarkeit von allgemeinen Hinweisen etwas negativer bewertet wird als die Erkennbarkeit von Notausgangsschildern. Während die Besucher mit der Vergabe von einer guten Note signalisieren, dass sich die allgemeine Beschilderung von anderen Hinweisen abhebt und sie sich mithilfe der Beschilderung gut orientieren können, ist das Personal gegenteiliger Ansicht und vergibt eine befriedigende Wertung. Besucher beurteilen die Schrift als gut lesbar, während das Personal sie als mäßig gut lesbar wahrnimmt. Einigkeit besteht bei einer guten Bewertung der Unmissverständlichkeit der Zeichen auf den Hinweisen.

Allgemein wird deutlich, dass weder Besucher noch Personal die vorhandene Beschilderung als gute Lösung bewerten und das Personal im Durchschnitt etwas negativere Noten vergibt als die Besucher. Die

<sup>199</sup> Frage 18 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 16 bei Fragebogen für Personal

Ergebnisse zeigen, dass die Besucher das Leitsystem als nicht ausreichend beurteilen. Während angegeben wird, dass sich die Befragten in der Regel in dem Gebäude zurechtfinden, vermisst ein Drittel Weginformationen zu bestimmten Orten wie z. B. WC-Anlagen oder Ladengeschäften, die sich an abgelegenen und visuell schwer zugänglichen Orten befinden.

Etwa ein Fünftel der Befragten favorisiert einen Informationsstand und etwas weniger als ein Fünftel Übersichtspläne. Bodenbeschriftungen und eine Differenzierung mit Farben werden von ungefähr einem Zehntel genannt.<sup>200</sup> Die Angabe von Informationsstand und Übersichtsplänen als zusätzliche Orientierungshilfen fällt auf, da sowohl Informationsstand als auch Übersichtspläne vielerorts bereits vorhanden sind. Diese Orientierungshilfen werden auch genannt, wenn die Befragten um die Angabe von bekannten Orientierungshilfen aus anderen Gebäuden gebeten werden, und um die Orientierungshilfen Faltpäne und Touchscreen ergänzt.<sup>201</sup>

#### 4.2.3 Darstellung von Benutzerverhalten und Motivation

Die Besucher nutzen bei Informationsbedarf entweder einen Übersichtsplan, erfragen Auskünfte bei Personalangehörigen oder suchen einen Informationsstand auf (Abb. 63).

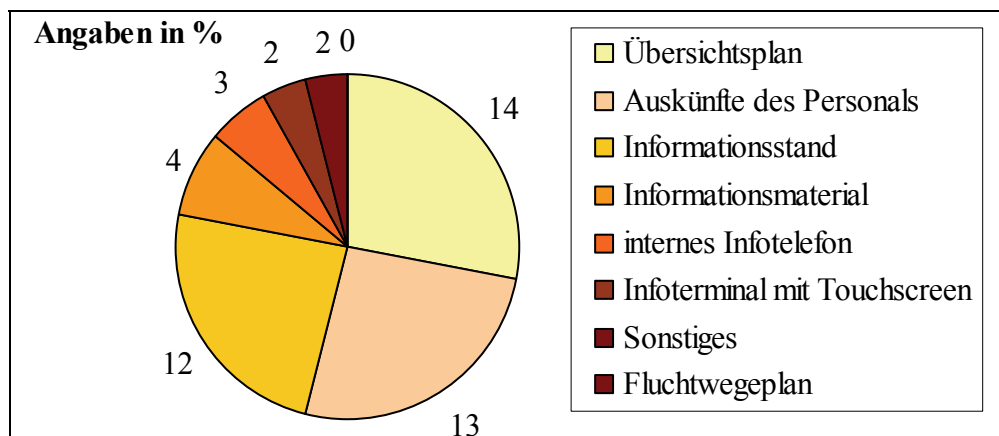


Abb. 63: Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten zur Information? Ja, und zwar...<sup>202</sup>

Eine geringe Anzahl von Besuchern nimmt Informationsmaterial in Anspruch, nutzt ein internes Informationstelefon oder ein Informationsterminal mit Touchscreen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass Informationsterminals bislang in Einkaufszentren eher selten eingesetzt werden. Ein Fluchtwegeplan wird zu Informationszwecken nicht genutzt. Mündliche Informationen werden gegenüber schriftlichen Informationen bevorzugt. Werden die bereitgestellten Möglichkeiten zur Information nicht genutzt, ist entweder die vorhandene Ortskenntnis für dieses Verhalten

<sup>200</sup> Auswertung der Frage 10 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 7 bei Fragebogen für Personal *Welche Orientierungshilfen würden Sie sich zusätzlich wünschen?*

<sup>201</sup> Frage 11 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 8 bei Fragebogen für Personal *Kennen Sie weitere Orientierungshilfen aus anderen Gebäuden?*

<sup>202</sup> Frage 9 bei Fragebogen für Besucher

ausschlaggebend oder die Besucher ziehen es vor, die Umgebung eigenständig zu erforschen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass besonders die Wege zu öffentlichen Telefonen, zu einem Notausgang, zu einem Feuerlöscher und zu einer Feuerlöschdecke nicht bekannt sind (Abb. 64). Ungefähr 30 Prozent des Personals und 60 Prozent der Besucher kennen den Weg zu einem öffentlichen Telefon nicht und 15 Prozent der Personalangehörigen sowie 50 Prozent der Besucher ist der Weg zu einem Notausgang nicht vertraut. Nur 13 Prozent bzw. fünf Prozent der Besucher kennen den Weg zu einem Feuerlöscher bzw. zu einer Feuerlöschdecke, während es bei den Personalangehörigen 50 Prozent bzw. elf Prozent sind. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Mehrheit des Personals einen individuellen Notausgang und Feuerlöscher im Ladengeschäft hat. Auffallend gering ist auf beiden Seiten die Anzahl der Probanden, die einen Feuerlöscher und eine Feuerlöschdecke lokalisieren können. Während den Besuchern die Wege zum Parkplatz und zu den einzelnen Ladengeschäften am besten bekannt sind, kennt das Personal die Wege zum Parkplatz, Bus und Geldautomaten am besten.

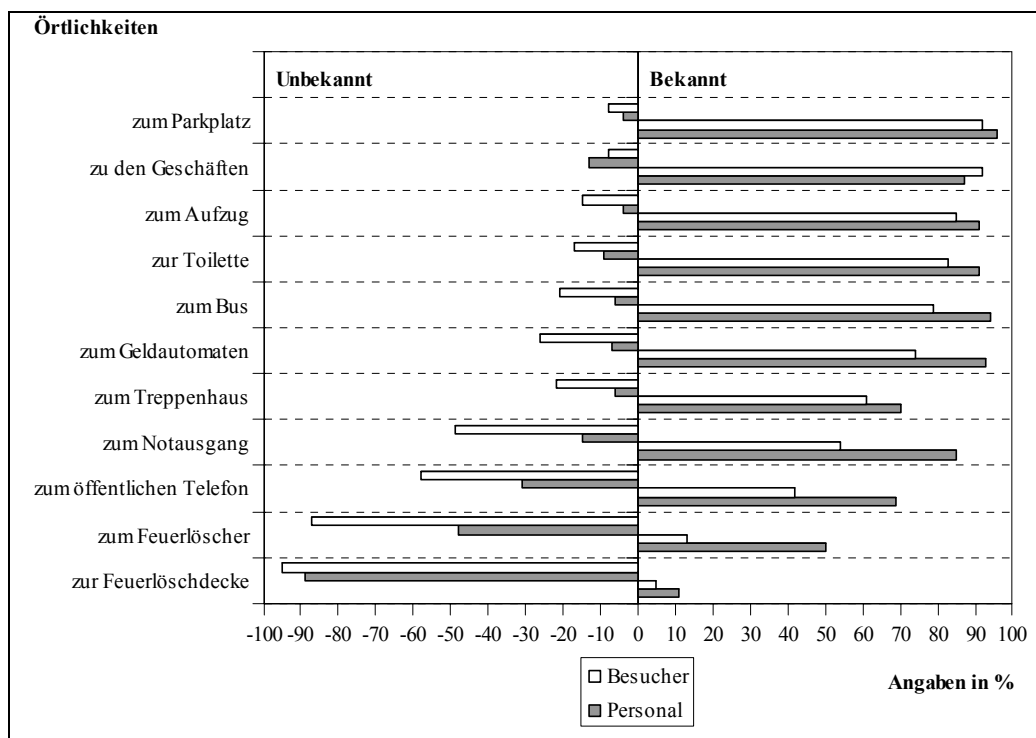


Abb. 64: Die Wege zu den genannten Örtlichkeiten sind unbekannt bzw. bekannt.<sup>203</sup>

Die Wege, die am häufigsten genutzt werden wie z. B. die Wege zu den Ladengeschäften oder einem Geldautomaten sind bekannt. Wege, die selten abgelaufen werden, wie etwa die Wege zu einem Notausgang, Feuerlöscher oder öffentlichen Telefon sind auch weniger bekannt. Unter anderem wird Handlungsbedarf hinsichtlich einer eindeutigen Gestaltung der Wege zu den zentralen Notausgängen deutlich. Aufgrund der Tatsache, dass ein Großteil der Besucher ein Mobiltelefon besitzt und dieses bei Bedarf im Zentrum

<sup>203</sup> Frage 12 bei Fragebogen für Besucher bzw. Frage 9 bei Fragebogen für Personal



nutzt, ist nachvollziehbar, dass 60 Prozent der Besucher der Weg zu einem öffentlichen Telefon unbekannt ist.

### 4.3 Videoanalyse

Die Videoanalyse veranschaulicht die Vorgehensweise bei der Orientierung in einem unbekannten Einkaufszentrum. Bevor die Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden, sei an dieser Stelle erwähnt, dass zwei Gruppen aus der Wertung genommen worden sind, da die Bearbeitung der Aufgabenstellung nicht der vorgesehenen Methodik entsprach. Des Weiteren haben drei Gruppen das Filmen vor Beenden der Aufgabenstellung – jedoch nach Erreichen von bereits sechs Zielen – aus unterschiedlichen Gründen abbrechen müssen. Die Wege der noch zu erfassenden Ziele sind mittels ausgeteilter Pläne dokumentiert worden.

#### 4.3.1 Bewertung der Orientierungshilfen

Die Ermittlung der Ortskenntnis zeigt, dass 60 Prozent der Teilnehmer das Einkaufszentrum noch nie und 40 Prozent einmal besucht haben. Davon kennen 25 Prozent das Zentrum mittelmäßig und 75 Prozent kaum. Somit ist bei keiner Person eine gute Ortskenntnis vorhanden. Dieses Ergebnis stellt eine günstige Voraussetzung für eine Suche nach unbekannten Orten dar.

Die Ergebnisse der Fragebogen zeigen, dass vorhandene Orientierungshilfen bei der Suche unterschiedlich häufig genutzt (Abb. 65) und als unterschiedlich hilfreich (Abb. 66) eingestuft werden.

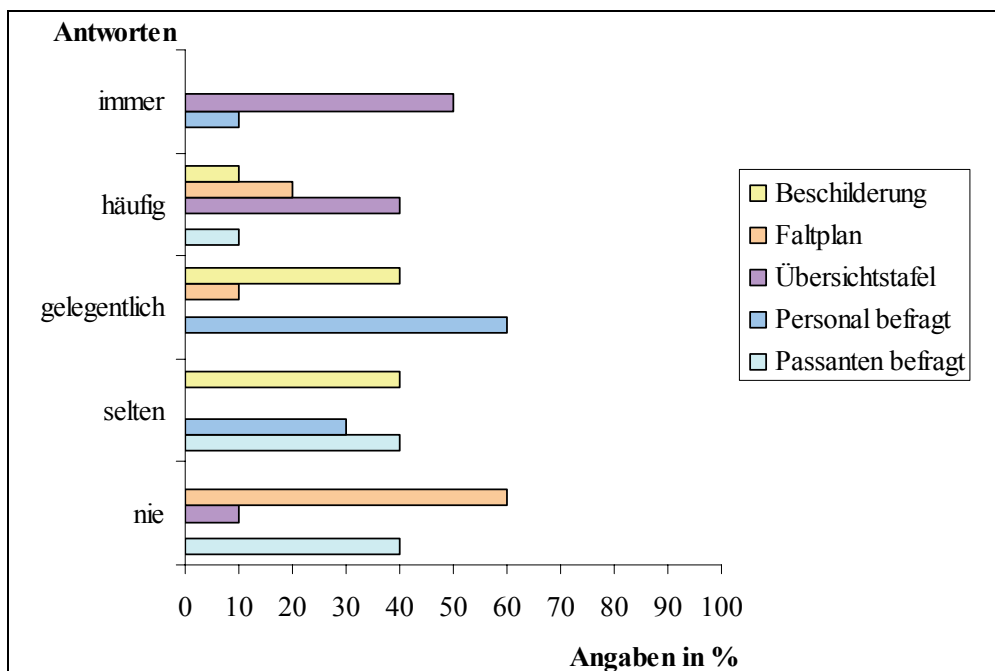


Abb. 65: Welche Hilfsmittel haben Sie benutzt? (Häufigkeit)

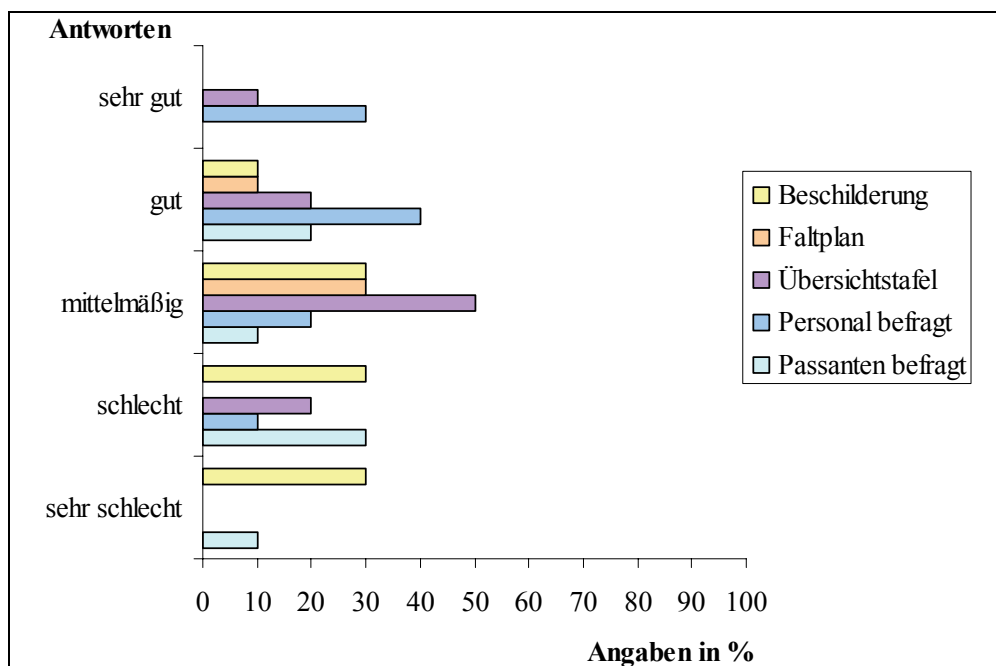


Abb. 66: Wie hilfreich sind die Hilfsmittel? (Nutzbarkeit)

Während der Übersichtsplan die Orientierungshilfe repräsentiert, die am meisten verwendet wird – 50 Prozent nutzen den Plan immer und 40 Prozent häufig – werden Beschilderung, Faltpplan und der Befragung von Passanten weniger Aufmerksamkeit zuteil. Die Beschilderung wird von jeweils 40 Prozent gelegentlich bzw. selten angewendet. Rund 60 Prozent geben an, nie einen Faltpplan zu Hilfe genommen zu haben und von je 40 Prozent werden selten bzw. nie die Passanten befragt. Erfordert die Orientierung einen persönlichen Kontakt, werden von 60 Prozent gelegentlich die Auskünfte des Personals bevorzugt. Die Befragung des Personals stellt für die Mehrheit das nützlichste Hilfsmittel dar, während der Übersichtsplan bei der Orientierung nur mittelmäßig hilfreich ist. So wird das Personal von 30 Prozent als sehr gute und von 40 Prozent als gute Hilfe beurteilt. Der Übersichtsplan hingegen wird – auch wenn er am häufigsten verwendet wird – von 50 Prozent als nur mittelmäßig hilfreiche Orientierungshilfe eingestuft. Der Faltpplan wird von insgesamt 40 Prozent als gute bzw. mittelmäßig unterstützende Orientierungshilfe beurteilt. Als schlechte bzw. sehr schlechte Orientierungshilfen werden die Beschilderung und die Befragung von Passanten bewertet.

Bezüglich der angebotenen Orientierungshilfen äußern die Studierenden sowohl positive als auch negative Bewertungen.<sup>204</sup> Die Reihenfolge der evaluierten Orientierungshilfen richtet sich im Folgenden nach der oben ermittelten Nutzbarkeit: „Personal befragen“, „Übersichtsplan“, „Faltpplan“, „Beschilderung“ und „Passanten befragen“.

#### „Personal befragen“

Das Personal wird in der Regel um Hilfe gebeten, wenn es sich in unmittelbarer Nähe zu den Probanden befindet. Vereinzelt wird es in den

<sup>204</sup> Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt aufgrund übersichtlicher Daten ohne Diagramme.

Ladengeschäften aufgesucht. Während sowohl die vorhandene Ortskenntnis als auch die Hilfsbereitschaft der Personalangehörigen von je einem Drittel der Probanden positiv bewertet werden, bemängelt hingegen ein weiteres Drittel deren Unwissenheit. Diese Divergenz lässt Verbesserungsbedarf deutlich werden.

#### „Übersichtspläne“

Jeweils 40 Prozent der Befragten äußern sich positiv dazu, dass die Übersichtspläne im Zentrum gut zu finden sind und das Koordinatensystem auf den Plänen eindeutig ist. Ungefähr ein Drittel begrüßt die kategorische Unterteilung der aufgeführten Ladengeschäfte und die alphabetische Sortierung innerhalb der Kategorien. Hingegen wird bemängelt, dass ein gesuchtes Ziel erst einer Kategorie zuzuordnen oder die gesamte Liste nach diesem durchzusehen ist. Etwas weniger als ein Drittel bewertet die farbige Codierung auf dem Plan positiv. Indes bemängeln zwei Drittel, dass der Übersichtsplan nicht aktuell ist und folglich einige Ziele nicht aufgeführt sind. Ferner kritisiert ein Fünftel, dass der Plan nicht entsprechend der Umklappregel gestaltet ist und die reale Raumsituation nicht wiedergegeben wird. Für einige Teilnehmer gestaltet sich die Projektion des Plans in die Realität als problematisch, sodass der Kopf in verschiedene Richtungen gedreht wird, um die Blickrichtung wechseln zu können. Von den Teilnehmern wird einerseits eine Ausrichtung des Plans in Laufrichtung angeregt und andererseits ein Faltpplan als vorteilhafte Lösung vorgeschlagen, da dieser jederzeit in die entsprechende Laufrichtung zu drehen ist.

Des Weiteren kritisiert jeweils ein Fünftel, dass der Plan unübersichtlich ist, mit einer zu großen Anzahl von Farben gestaltet ist und die Planquadrate nicht immer eindeutig verlaufen, da einige Ziele nicht exakt zugeordnet sind. Zudem wird die Symbolik auf den Plänen hinsichtlich ihrer Verständlichkeit negativ bewertet. Auch hier wird Handlungsbedarf deutlich.

#### „Faltpplan“

Nach Abschluss der Videostudie wird deutlich, dass das Hilfsmittel Faltpplan nur von ungefähr einem Drittel entdeckt und genutzt worden ist. Weniger als die Hälfte der Nutzer eines Faltpplans schätzt dieses Hilfsmittel als ausreichend ein und regt eine Installation dreidimensionaler Übersichtspläne an.

Angesichts der geringen Anzahl von Personen, die einen Faltpplan als Orientierungshilfe genutzt haben, lässt sich der eventuelle Nutzen des Faltpplans für die Wegsuche und Orientierung nicht ermitteln.

#### „Beschilderung“

Die Hälfte der Teilnehmer kritisiert die geringe Anzahl von Hinweisen und beurteilt sie als unauffällig. Es wird z. B. bemängelt, dass die Garderobe als Zielort nicht zu finden sei.<sup>205</sup> Auch hier besteht Handlungsbedarf

---

<sup>205</sup> Das Piktogramm für eine Garderobe – eine Kombination aus je einem Piktogramm für Frau und Mann plus ein Rechteck, in dem ein Kleiderbügel abgebildet ist – wird nicht als Hinweis auf eine Garderobe erkannt.

hinsichtlich Quantität, Prägnanz, Verständlichkeit der Piktogramme und farblicher Kennzeichnung der Hinweise.

#### „Passanten befragen“

Infolge der geringen Anzahl von Passantenbefragungen sind weder positive noch negative Aussagen zu dieser Orientierungshilfe zu vermerken.

Die Auswertung der Fragebogen und die Nachbesprechung mit den Teilnehmern legen dar, dass die Probanden bei der Wegsuche überwiegend den Auskünften des Personals vertrauen und sich mit der Unterstützung von Übersichtsplänen orientieren, anstatt die Beschilderung zu nutzen.

#### 4.3.2 Beobachtungen und Beurteilungen zu den Zielorten

Die Auswertung des Videomaterials zeigt, dass einige Ziele zügig und andere weniger zügig erreicht werden. Zum besseren Verständnis der Ergebnisse veranschaulichen die Übersichtspläne in Abb. 67 und Abb. 68 die aufzusuchenden Ziele und die Orientierungshilfen, die auf den Wegen dorthin bereitstehen. Der Maßstab ist durch eigenes Ablaufen der Wege ermittelt worden und bewirkt demzufolge eine unrunde Maßstabszahl: Eine Maßstabseinheit entspricht gemessenen 23 Metern vor Ort. Die Ziele sind beschriftet und rötlich gekennzeichnet, während die Hauptwege in der Farbe Blau und die Orientierungshilfen wie Übersichtsplan und Hinweisschilder in der Farbe Gelb markiert sind.

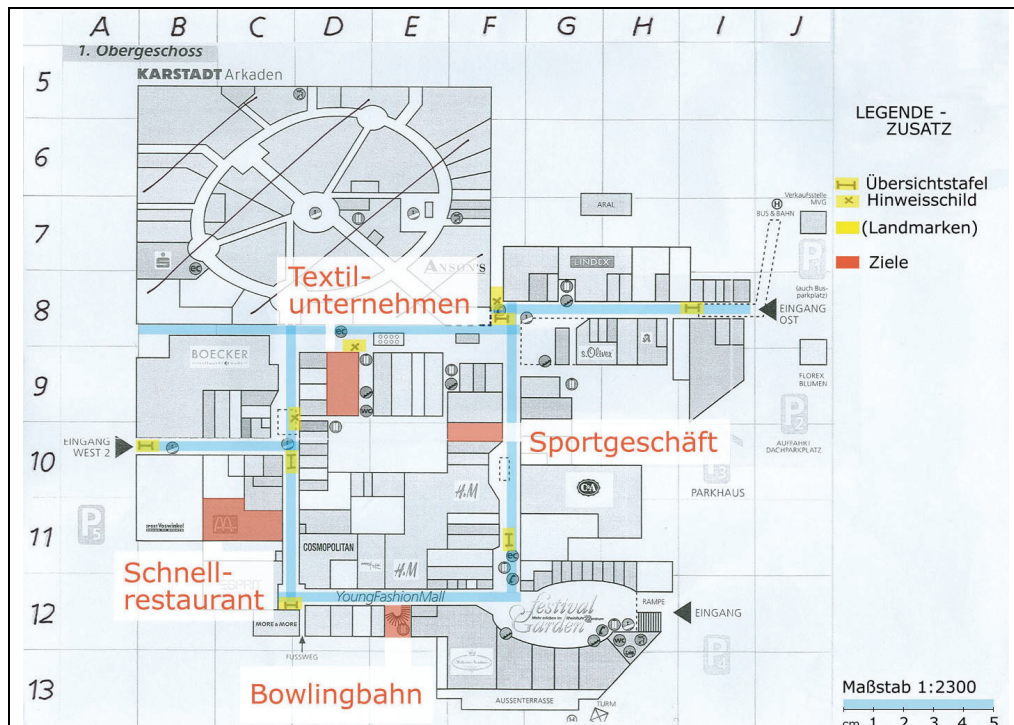


Abb. 67: Übersichtsplan 1. Obergeschoss<sup>206</sup>

<sup>206</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage des Faltplans (RheinRuhrZentrum in Mülheim)

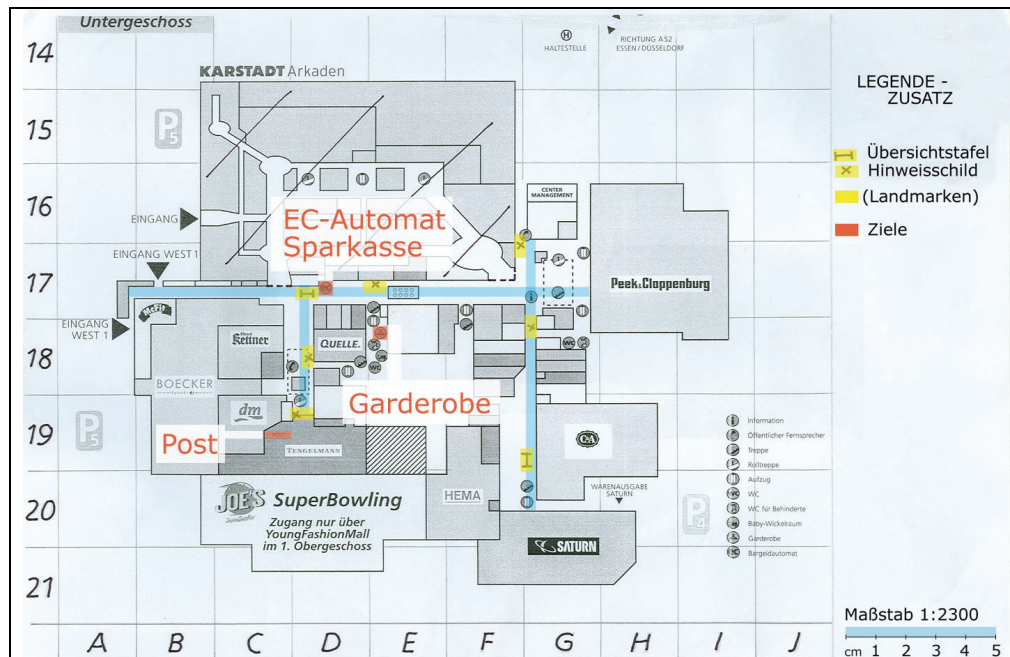
Abb. 68: Übersichtsplan Untergeschoss<sup>207</sup>

Tabelle 8 dient der Veranschaulichung der Entfernungen zwischen den einzelnen Zielen und zeigt die Durchschnittszeiten an, die von den Probanden benötigt werden, um das jeweilige Ziel zu erreichen. Die angegebenen Entfernungen entsprechen der Länge des jeweils kürzesten Weges, der anhand des Übersichtsplans ermittelt werden kann. In diesen Werten ist die Länge des Weges via Rolltreppe oder Treppe berücksichtigt, der für einen Etagenwechsel einzubeziehen ist. Obwohl die Ziele von allen Probanden erreicht werden, fehlen an einigen Stellen aus unterschiedlichen Gründen die Zeitangaben. Die Anzahl der Probanden, dessen Durchschnittszeit ermittelt werden konnte, ist in Klammern angegeben.

Ziel	Entfernung (in m) <sup>208</sup>	Durchschnittszeit (in min)
<b>Textilunternehmen</b> (Weg von Garderobe zu Textilunternehmen)	340	4:27 (9 Personen)
<b>EC-Automat</b> (Weg von Textilunternehmen zu EC-Automat)	270	4:52 (8 Personen)
<b>Post</b> (Weg von EC-Automat zu Post)	140	3:03 (8 Personen)
<b>Schnellrestaurant</b> (Weg von Post zu Schnellrestaurant)	110	2:37 (8 Personen)
<b>Sportgeschäft</b> (Weg von Schnellrestaurant zu Sportgeschäft)	430	7:37 (8 Personen)
<b>Bowlingbahn</b> (Weg von Sportgeschäft zu Bowlingbahn)	230	5:17 (9 Personen)
<b>Garderobe</b> (Weg von Bowlingbahn zu Garderobe)	440	9:05 (8 Personen)

Tabelle 8: Angaben des Ziels, der Entfernungen und der benötigten Durchschnittszeiten

<sup>207</sup> Eigene Darstellung auf Grundlage des Faltplans (RheinRuhrZentrum in Mülheim)

<sup>208</sup> Die Werte sind gerundet.

Innerhalb der Schleife von festgelegten und nacheinander abzulaufenden Zielen stellt die Entfernung vom Ziel Post zum Ziel Schnellrestaurant die kürzeste Wegstrecke dar (ca. 110 m). Die längsten Strecken bilden die Entfernungen vom Ziel Bowlingbahn zum Ziel Garderobe (ca. 440 m) und vom Ziel Schnellrestaurant zum Ziel Sportgeschäft (ca. 430 m).

Gemessen an der benötigten Zeit, um von einem Ziel zum nächsten Ziel zu gelangen, wird das Ziel mit der kürzesten Wegstrecke – das Schnellrestaurant – am zügigsten erreicht. Etwas weniger zügig wird das Ziel Post und noch etwas weniger zügig das Ziel Textilunternehmen angetroffen. Größere Schwierigkeiten bereiten das Auffinden des Ziels Sportgeschäft und der Weg von der Bowlingbahn zum Ziel Garderobe. Während diese Wegstrecken bezüglich der Länge fast identisch sind, wird ein Ziel – das Sportgeschäft – etwas zügiger erreicht als das andere Ziel – die Garderobe. Das Videomaterial verdeutlicht, dass das Ziel Sportgeschäft entweder zufällig im Vorbeigehen entdeckt oder mit einer Wegbeschreibung eines Personalangehörigen oder Besuchers erreicht wird. Ferner bereitet das Auffinden des Ziels EC-Automat Schwierigkeiten: Das Ziel wird oft nicht im Zentrum, sondern in den Arkaden eines größeren Warenhauses gesucht, obwohl bereits im Vorfeld explizit darauf hingewiesen worden ist, diesen Bereich zu meiden.

Das Ziel mit der kürzesten Wegstrecke – das Schnellrestaurant – wird am zügigsten erreicht.

Das Ziel Schnellrestaurant, das über die kürzeste Wegstrecke vom Ziel Post aus zu erreichen ist, wird strukturiert und zügig gefunden. Bereits auf dem Weg zu einem anderen Ziel ist die Mehrheit der Probanden an diesem Ziel vorbeigelaufen. Es ist zu vermuten, dass die Suche aufgrund der Erinnerung an diesen Ort bzw. an den Weg dorthin vereinfacht wird. Zusätzlich zeichnet sich dieses Ziel durch ein bekanntes und prägnantes Firmenlogo aus. Ebenso zügig und strukturiert wird das Ziel Textilunternehmen erreicht, das zentral gelegen und auf den Übersichtsplänen eindeutig gekennzeichnet ist.

Etwas weniger zügig als das Ziel mit der kürzesten Wegstrecke wird das Ziel Post erreicht und noch etwas weniger zügig wird das Ziel Textilunternehmen entdeckt.

Das Ziel Post mit einer optimalen Weglänge<sup>209</sup> von 140 Metern, vom Ziel EC-Automat kommend, wird relativ zügig erreicht, obgleich die Videoaufnahmen einen gegensätzlichen Eindruck erwecken: Viele Probanden zeigen sich kurz vor dem Ziel verunsichert, drehen sich wiederholt um und laufen hin und her, bis das Ziel gesehen wird.

Die folgenden Abbildungen dienen als Beispiel für ein Verhalten, das bei der Hälfte der Probanden beobachtet werden konnte (Abb. 69).

<sup>209</sup> „optimal“ entspricht der kürzesten Weglänge, die mittels Übersichtsplan ermittelt werden kann





Abb. 69: Auf der Suche nach dem Ziel Post (von links oben nach rechts unten betrachtet)

Ausschlaggebend für das Erreichen des Ziels ist hier das prägnante Logo der Deutschen Post in unmittelbarer Nähe des Ziels – das Piktogramm eines Posthorns in Schwarz auf einem beleuchteten gelben Hintergrund. Für die Wegsuche sollte bekannt bzw. ausreichend ersichtlich sein, dass die Postfiliale in den Räumlichkeiten eines Lebensmittelgeschäfts am Ende eines Ganges im Untergeschoss zu finden ist. Hinweisschilder zu diesem Ziel sind im Zentrum nicht vorhanden.

#### Größere Schwierigkeiten bereitet das Auffinden des Ziels Sportgeschäft.

Das Ziel Sportgeschäft ist auf den Übersichtsplänen nicht vermerkt. Folglich entwickeln die Probanden unterschiedliche Strategien, um zu einem Ziel zu gelangen, das nicht mithilfe eines Plans zu ermitteln ist.

Die folgenden Abbildungen dienen als Beispiel für die Strategie, das Zentrum auf der Suche nach einem Ziel abzulaufen und dabei vermehrt nach links und rechts zu sehen (Abb. 70). Oft drehen sich die Probanden dabei um ihre eigene Achse und erreichen zufällig das Ziel.



*Abb. 70: Auf der Suche nach dem Ziel Sportgeschäft – Zufallsprinzip*

Stellvertretend für die Probanden, die sich nicht auf den Zufall verlassen und Personalangehörige befragen, ist folgendes Beispiel zu nennen: Mittels Übersichtsplan wird der Informationsstand aufgesucht, an dem eine Wegbeschreibung zum Ziel erfragt wird. Nach Erhalt der Weginformation und vor Erreichen des Ziels scheint der Proband in Abb. 71 bezüglich der Wegbeschreibung zu zweifeln. Dennoch wird das Ziel erreicht.



*Abb. 71: Auf der Suche nach dem Ziel Sportgeschäft – Auskünfte des Personals (von links oben nach rechts unten betrachtet)*

Entweder wird das Ziel zufällig im Vorbeigehen oder mit Unterstützung einer erfragten Wegbeschreibung erreicht. Anhand der ermittelten Durchschnittszeiten wird deutlich, dass mithilfe dieser Strategien dieses Ziel etwas zügiger erreicht wird als ein Ziel, das ausgeschildert ist.



Größere Schwierigkeiten bereitet das Auffinden des Ziels Garderobe

Im Durchschnitt benötigen die Probanden für die Wegstrecke zum Ziel Garderobe neun Minuten. Im Vergleich zu dem ähnlich weit entfernten Ziel Sportgeschäft sind die Probanden hier 1,5 Minuten länger unterwegs.

Die Analyse des Videomaterials zeigt die Gründe für ein weniger zügiges Erreichen des Ziels Garderobe. Der Übersichtsplan sorgt z. B. für Verwirrungen bei den Probanden: Die Pläne vom 1. Obergeschoss und vom Untergeschoss unterscheiden sich bezüglich ihrer Wegstruktur (vgl. Abb. 67 und Abb. 68), sodass ein erforderlicher Etagenwechsel in diesem Fall der Auslöser für Desorientierung ist. Im Untergeschoss erkennen die Probanden auf einen ersten Blick nicht die Richtung, in der sich das Ziel befindet. Bei der Mehrheit führt der erste Versuch, das Ziel zu erreichen, am Zugangsweg zu diesem vorbei. Erst nach mehreren Umwegen wird das Ziel gefunden. Exemplarisch sieht das Vorgehen wie folgt aus: Die Probanden laufen am Zugangsweg vorbei, bleiben stehen, blicken zurück und kehren dann in der Absicht um, diesen Zugangsweg entlang zu gehen, der sie zum Ziel führt (Abb. 72). Das Videomaterial zeigt hier deutlich, dass Gestaltungsbedarf vorhanden ist.



*Abb. 72: Auf der Suche nach dem Ziel Garderobe (von links oben nach rechts unten betrachtet)*

Obgleich ein Hinweis zum Ziel Garderobe vorhanden ist, wird das Ziel Garderobe weniger zügig erreicht als das Ziel Sportgeschäft, das nicht beschildert ist. Hier entscheidet die Strategie über Erfolg oder Misserfolg bei der Suche nach einem Ziel.

Auf der Suche nach dem Ziel Bowlingbahn ist auch hier die Wahl des Geschosses eine Orientierungsentscheidung, die bei 50 Prozent der Probanden dazu führt, dass sie sich verlaufen bzw. auf Anhieb nicht den

richtigen Weg finden. Meistens sind die Fehlleitungen einem Übersehen eines Zusatzes auf dem Übersichtsplan zuzuschreiben.<sup>210</sup> Folglich versuchen zwei Drittel der Probanden die richtige Ebene mittels der Information auf dem Übersichtsplan zu finden und übersehen, dass ein Zugang nur über das 1. Obergeschoss erfolgt. Die Mehrheit vermutet die Freizeiteinrichtung im Untergeschoss und blickt erst erneut auf den Übersichtsplan, wenn diese im Untergeschoss nicht zu finden ist. Entweder wird der Zusatz entdeckt oder Personal um Hilfe gebeten. Auch hier wird Gestaltungsbedarf bezüglich der Kennzeichnung der Ebenen auf dem Übersichtsplan deutlich.

#### Schwierigkeiten bestehen bei der Suche nach dem Ziel EC-Automat

Das Ziel, einen EC-Automaten einer bestimmten Bank aufzusuchen, wird nicht von allen Probanden auf Anhieb gefunden. Die Länge des optimalen Weges<sup>211</sup> vom Ziel Textilunternehmen zum Ziel EC-Automat beträgt 270 m. Die Suche erfordert im Durchschnitt fast fünf Minuten Zeit und wird von 25 Prozent der Probanden erst auf Umwegen erreicht, da die Suche in einem Kaufhaus erfolgt. Das Kaufhaus ist im Einkaufszentrum lokalisiert, verfügt über ein eigenes Leitsystem und ist nicht Gegenstand der Untersuchung. Während bereits im Vorfeld darauf hingewiesen worden ist, diesen Bereich zu meiden, nähert sich ungefähr die Hälfte der Teilnehmer zuerst diesem Ziel. Die Wahl dieses Zielorts ist mit einem unkonzentrierten Lesen des Übersichtsplans zu erklären: Auf diesem ist sowohl der Automat im Kaufhaus als auch der Automat im Einkaufszentrum verzeichnet.<sup>212</sup>

Allgemein wird deutlich, dass die benötigte Zeit zu einem Ziel Auskunft über die Nutzbarkeit der bereitgestellten Informationen gibt: Je zügiger ein Ziel erreicht wird, desto eindeutiger ist die Wegführung oder desto verständlicher sind die Orientierungshilfen. Je mehr Zeit zum Auffinden eines Ziels benötigt wird, desto weniger eindeutig ist die Wegführung bzw. weniger nützlich sind die Orientierungshilfen. Ziele, die auf einem Übersichtsplan deutlich markiert sind, werden in der Regel auch zügig gefunden.

#### **4.3.3 Vorgehensweise bei der Wegsuche**

Die Studie veranschaulicht die Anwendung von unterschiedlichen Strategien bei der Suche nach einem Ziel. Die Strategie, die zu Beginn der Wegsuche eingesetzt wird, gestaltet sich bei der Mehrheit allerdings identisch: Der erste Weg führt zu einem Übersichtsplan, danach wird das Ziel gesucht und auf dem Weg dorthin wird bei Bedarf wiederholt auf einen Plan geschaut.

#### Orientierung mithilfe des Übersichtsplans

Exemplarisch sieht die Suche nach einem Ziel auf dem Übersichtsplan wie folgt aus: Das Ziel wird unter Zuhilfenahme von den aufgeführten

<sup>210</sup> „Joe’s SuperBowling Zugang nur über YoungFashionMall im 1. Obergeschoss“

<sup>211</sup> „optimal“ entspricht der kürzesten Weglänge, die mittels Übersichtsplan ermittelt werden kann

<sup>212</sup> „EC-Automat der Sparkasse in den Karstadt Arkaden“, „EC-Automat der Sparkasse“

Kategorien ermittelt und mit dem über die Koordinatenfelder geführten Zeigefinger gesucht. Anschließend erfolgt der Vergleich zwischen Plan und Realität. Mollerup (2005:63) folgert: „Map reading is sense making. Map reading means looking for correspondences between the map and reality.“ Da der jeweils aktuelle Standort der Nutzer auf dem Übersichtsplan markiert ist, kann ein direkter Bezug zur Übersicht hergestellt werden.

Das Videomaterial weist auf Schwierigkeiten im Umgang mit einem Übersichtsplan hin, wenn ein Ziel auf dem Plan nicht zu finden oder der Plan nicht entsprechend der Umklappregel gestaltet ist (Abb. 73 und Abb. 74).



*Abb. 73: Auf der Suche nach einem nicht auf dem Übersichtsplan gekennzeichneten Ziel (von links oben nach rechts unten betrachtet)*

Ein im Raum aufgestellter Übersichtsplan besteht in der Regel aus einer Vorder- und einer Rückseite. Häufig ist bei den Probanden die folgende Vorgehensweise zu beobachten: Wird ein Ziel auf einer Seite des Plans nicht gefunden, wird die gesuchte Information auf der anderen Seite vermutet und es wird dort nachgesehen (Abb. 73). Erst später wird erkannt, dass die Pläne identisch sind. Wird das Ziel nicht gefunden, ist eine alternative Orientierungshilfe zu wählen.

Ferner ist folgendes Verhalten zu sehen: Ist der Übersichtsplan nicht entsprechend der Umklappregel gestaltet, versuchen einige Teilnehmer, sich zur besseren Orientierung in eine geeignete Position zu drehen, um die Information auf dem Plan mit der realen Raumsituation vergleichen zu können (Abb. 74).



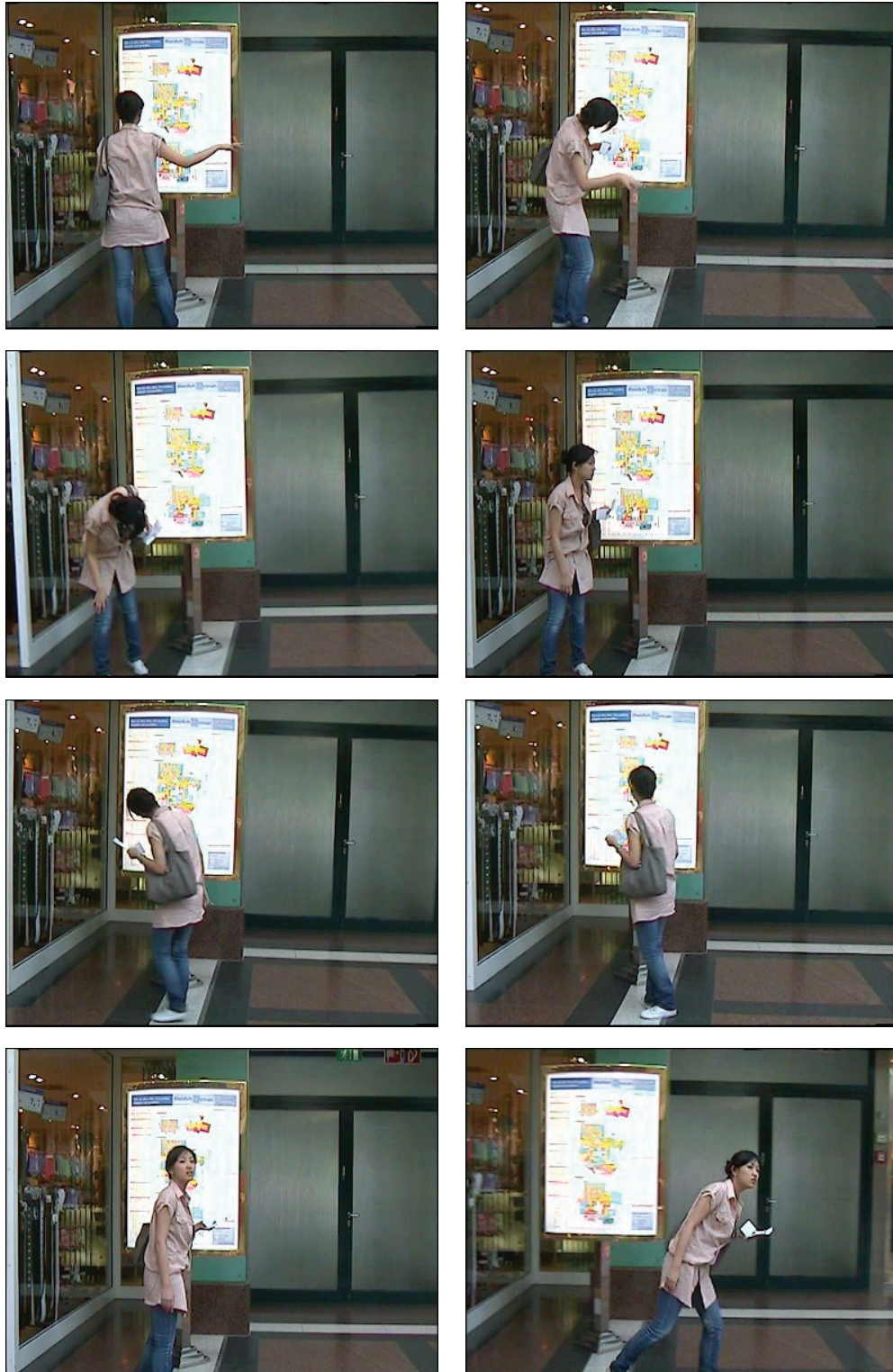


Abb. 74: Vergleich zwischen Plan und Realität (von links oben nach rechts unten betrachtet)

Oftmals drehen sich die Probanden um die eigene Achse. Diesbezüglich ist wissenschaftlich erwiesen, dass Personen bei komplizierten Darstellungen eher dazu neigen, ihre Position zu verändern als zu versuchen, den Plan mental zu drehen (siehe u. a. Aretz; Wickens 1992).

Einigen Probanden reicht ein Blick auf den Übersichtsplan aus, um das entsprechende Ziel finden zu können, während andere wiederholt auf den Plan zu sehen haben, um sich auf dem Weg zum Ziel rückzuversichern.

Insgesamt wird deutlich, dass die Schwierigkeiten im Umgang mit dem Übersichtsplan als Orientierungshilfe sowohl auf die Unvollständigkeit der angegebenen Ziele und den Verzicht der Ausrichtung der Pläne in Laufrichtung zurückzuführen sind als auch darauf, dass die gestalterische Darstellung eine Projektion des Plans in die Realität erschwert. Ungeachtet dessen wird der Übersichtsplan für die weiteren Ziele als Orientierungshilfe genutzt, wenn die Probanden den Übersichtsplan bereits erfolgreich bei der Orientierung bzw. Wegsuche zu ihrem ersten Ziel einsetzen konnten. Weitere Orientierungshilfen werden nicht wahrgenommen. Verläuft die Suche mithilfe des Übersichtsplans allerdings erfolglos, werden andere Hilfen genutzt: Entweder werden Passanten und Personalangehörige befragt oder es wird der Informationsstand aufgesucht. An dieser Stelle sei erwähnt, dass zum Zeitpunkt der Videoaufnahmen der Informationsstand im Untergeschoss von einer temporären Fotoausstellung verdeckt und folglich nicht von allen Gängen aus einsehbar gewesen ist.<sup>213</sup> Dieser Zustand beeinflusst die Wegsuche: Der Informationsstand wird entweder eher zufällig im Vorbeilaufen wahrgenommen oder erst, wenn die Probanden direkt auf diesen zulaufen.

#### Orientierung mittels Ablaufen der Wege - *screening*

Während einige Probanden den Übersichtsplan zur Zielsuche benutzen und Personen nach dem Weg fragen, nutzen andere Probanden weder die eine noch die andere Variante bevorzugt, sondern laufen los. Durch aufmerksame Blicke in alle Richtungen wird das Ziel in der Regel zufällig entdeckt. Dieses systematische Erforschen der Umgebung – auch *screening* genannt – stellt eine Strategie zur Wegsuche dar, die sich sowohl auf einen bestimmten, ausgewählten Bereich (*limited*) bezieht als auch das gesamte Umfeld (*total*) einschließen kann. Diesbezüglich erklärt Møllerup (2005:59): „Travellers looking for a specific target or wanting to satisfice choose limited screening. Travellers who want to optimize choose total screening.“ Diese Vorgehensweise vermittelt den Probanden einerseits einen Überblick über die Umgebung und ermöglicht ihnen andererseits, Anhaltspunkte, die sie zuvor auf einem Plan gesehen haben, in der realen Umgebung wiederzufinden und als Orientierungshilfen zu nutzen. Anhaltspunkte sind z. B. bekannte Ladengeschäfte mit einem hohen Wiedererkennungswert oder Übersichtspläne.

---

<sup>213</sup> „Heute tierisch gut drauf? Große Haustier-Fotoaktion mit Aktionen und Informationen rund ums Tier“

### Orientierung nach Auffälligkeiten – *aiming*

In diesem Zusammenhang ist zu beobachten, dass die Probanden oftmals zielstrebig auf einen aus der Ferne erblickten Plan zulaufen (Abb. 75).

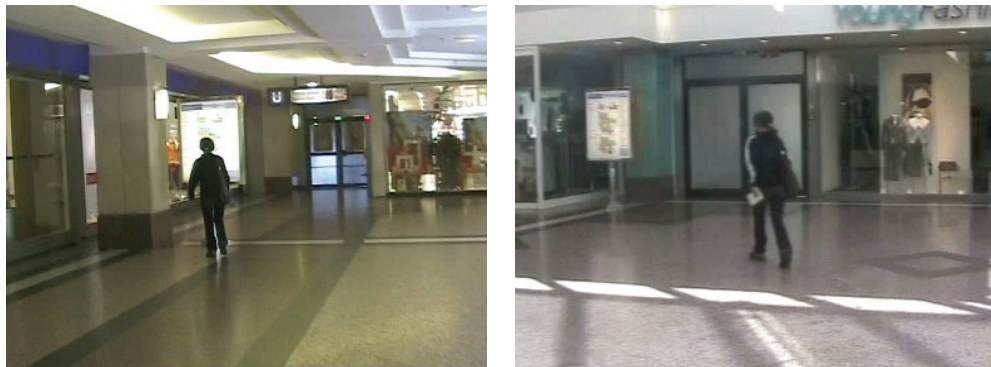


Abb. 75: Übersichtsplan als Anhaltspunkt

Dabei wird die Strategie *aiming* angewendet. Auf der Suche nach einem Ziel laufen die Probanden in eine Richtung, in der sich etwas Auffälliges befindet: „*Direct aiming* means that the destination itself is immediately perceptible. *Indirect aiming* means that the destination is not perceptible, but something near to it is” (Mollerup 2005:61).

Markante Orientierungspunkte in einem Einkaufszentrum sind z. B. eine Rolltreppe oder ein lichtdurchfluteter Ein- bzw. Ausgang. Das grundlegende, den Sehsinn betreffende, menschliche Verhalten, sich dem Licht hingezogen zu fühlen, führt dazu, dass sich Menschen instinktiv in die Richtung mit dem höchsten Lichtanteil bewegen. Licht kann sowohl einen natürlichen Weg in einer Umgebung erzeugen als auch die Aufmerksamkeit auf bestimmte Objekte lenken, wenn es dynamisch eingesetzt wird (Smitshuijzen 2007:90).

### Orientierung mittels Beschilderung

Die Analyse des Videomaterials zeigt auf, dass der Beschilderung wenig Aufmerksamkeit zuteil wird. Lediglich einige Aufnahmen zeigen, dass die Hinweise erkannt werden, wenn sie konkret für die Wegsuche benötigt werden (Abb. 76). Allerdings ist nicht kontinuierlich zu erkennen, ob die Hinweise generell wahrgenommen werden oder nicht.

Obwohl der Hinweis in Abb. 76 von 75 Prozent der Probanden auf dem Weg zum Ziel wahrgenommen wird, laufen die Probanden vorerst an ihrem Ziel vorbei. Erst wenn die Probanden zurücklaufen, sich den Hinweis erneut ansehen, auf einem nahe gelegenen Übersichtsplan nach Information suchen oder zufällig auf andere Probanden treffen und diese befragen, wird das Ziel in der angegebenen Richtung aufgesucht.



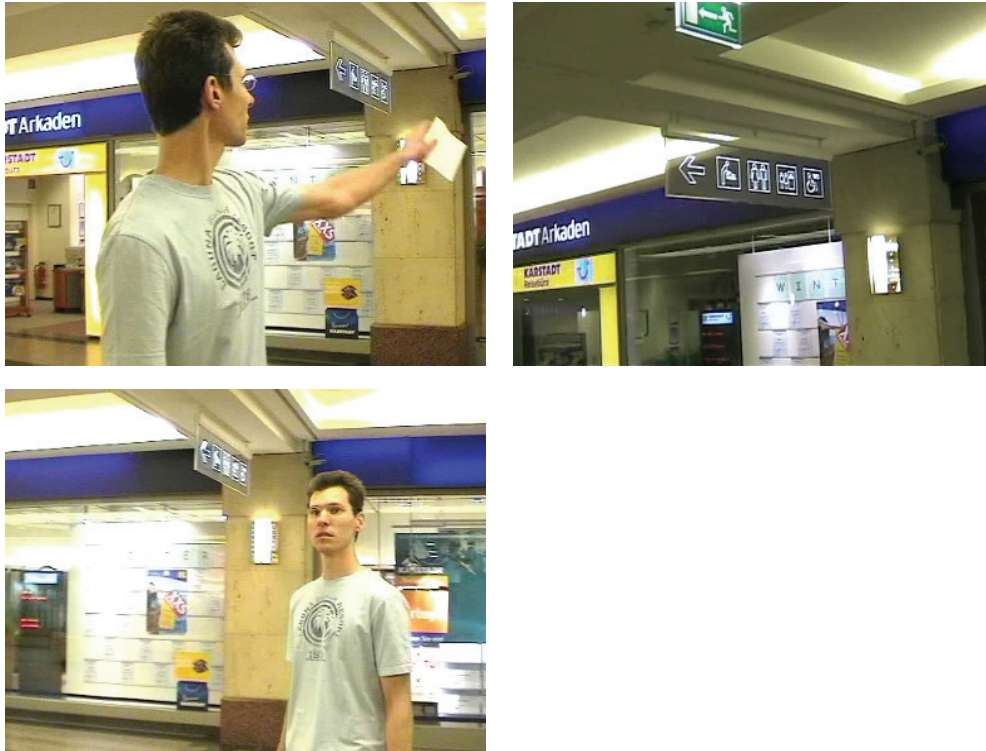


Abb. 76: Wahrnehmung eines Hinweises (von links oben nach links unten betrachtet)

Kurz vor dem Ziel wird zusätzlich Personal gebeten, den Zielort anzuzeigen, da dieser nicht gekennzeichnet ist. Die Diskontinuität in der Wegführung illustriert Abb. 77:



Abb. 77: In der Nähe des Ziels Garderobe (von links oben nach links unten betrachtet)

Während ein Hinweis auf die WC-Anlagen in Form von einem Richtungspfeil und einem Piktogramm für „WC“ vorhanden ist, fehlt ein Hinweis auf die Garderobe. Zusätzlich zu dem Mangel an einem Hinweis und an einer eindeutigen Kennzeichnung des Garderobenraums ist eine inkongruente Gestaltung der Hinweise sichtbar. Der in Abb. 77 montierte Hinweis ist in Schwarz auf Weiß gestaltet, während die Piktogramme auf den Hinweisen in den Gängen des Einkaufszentrums in Weiß gefertigt sind und aus Glas bestehen.

#### Orientierung mittels *wayfinding errors*

Neben den hier dargestellten Strategien beeinflussen unterschiedliche *wayfinding errors* die Wegsuche der Probanden. Zu diesen zählen die von O'Neill (1991) definierten Prinzipien *stopping & looking*, *wrong turns*, *backtracking* und *hesitations*.

#### *stopping & looking*

Die Strategie *stopping & looking* wird ersichtlich, wenn Probanden z. B. am Ende einer Rolltreppe oder in einem Kreuzungsbereich stehen bleiben und sich orientieren: Sie betrachten die Umgebung, um anschließend eine Richtungsentscheidung zu treffen.

Anhand des Videomaterials wird deutlich, dass jeder Proband mindestens zweimal nach diesem Schema handelt, um ein Ziel zu erreichen (Tabelle 9). Diese Strategie wird in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ziel im Durchschnitt einmal bis 4,85 Mal angewendet, d. h. einmal auf dem Weg zu dem Ziel Schnellrestaurant und 4,85 Mal auf dem Weg zu dem Ziel Garderobe.

<b>stopping &amp; looking</b>	(Garderobe) <b>Textil-unternehmen</b>	(Textilunternehmen) <b>EC-Automat</b>	(EC-Automat) <b>Post</b>	(Post) <b>Schnellrestaurant</b>	(Schnellrestaurant) <b>Sportgeschäft</b>	(Sportgeschäft) <b>Bowlingbahn</b>	(Bowlingbahn) <b>Garderobe</b>
<b>Proband 1</b>	2	2	—	—	—	—	—
<b>Proband 2</b>	—	2	—	1	3	3	8
<b>Proband 3</b>	4	1	—	1	3	8	3
<b>Proband 4</b>	1	3	—	1	2	1	4
<b>Proband 5</b>	9	3	5	—	1	2	3
<b>Proband 6</b>	3	2	—	—	—	—	5
<b>Proband 7</b>	4	—	1	—	2	—	—
<b>Proband 8</b>	—	2	2	—	2	—	—
<b>Proband 9</b>	2	—	—	—	1	5	6
<b>Proband 10</b>	5	3	1	1	2	1	5
<b>gesamt</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>34</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>3,75</b>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3,33</b>	<b>4,85</b>

Tabelle 9: *stopping & looking*

Aus diesen Werten lässt sich folgern: Je diffiziler ein Ziel zu finden ist, desto häufiger wird diese Strategie angewendet.



wrong turns

Die Strategie *wrong turns* wird sichtbar, wenn sich die Probanden in eine Richtung orientieren, die nicht zum Ziel führt, die Probanden ihre Fehlentscheidung bemerken und wieder umkehren. Neun von zehn Personen führen *wrong turns* aus. Im Durchschnitt werden sie in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ziel entweder nie (zu dem Ziel Sportgeschäft) oder ein- bis zweimal (zu dem Ziel Bowlingbahn) realisiert (Tabelle 10). Zu dem Ziel Garderobe werden durchschnittlich 1,4 *wrong turns* ausgeführt.

wrong turns	(Garderobe) Textil- unternehmen	(Textil- unternehmen) EC- Automat	(EC- Automat) Post	(Post) Schnell- restaurant	(Schnell- restaurant) Sport- geschäft	(Sport- geschäft) Bowling- bahn	(Bowling- bahn) Garde- robe
Proband 1	—	—	—	—	—	—	—
Proband 2	—	—	—	—	—	—	2
Proband 3	—	—	—	1	—	—	2
Proband 4	1	1	—	—	—	—	—
Proband 5	1	—	—	—	—	—	1
Proband 6	—	—	—	—	—	—	1
Proband 7	1	—	—	—	—	—	—
Proband 8	—	—	1	—	—	—	—
Proband 9	—	—	—	—	—	2	1
Proband 10	1	—	—	—	—	—	—
gesamt	4	1	1	1	0	2	7
Durchschnitt	1	1	1	1	0	2	1,4

Tabelle 10: wrong turns

Exemplarisch sieht die Anwendung von *wrong turns* wie folgt aus: Angesichts einer Fehlleitung erreichen die Teilnehmer irrtümlich einen Bereich, der nicht Bestandteil des Weges zum Ziel ist. Dieser Bereich stellt z. B. ein nicht öffentlich zugängliches Warenlager oder einen privaten Bereich eines Gastronomiebetriebs dar. Dessen ungeachtet wird dort nach einem Ziel gesucht. Erst wenn dieses nach intensiver Suche nicht gefunden wird, laufen die Probanden zurück zum Ausgangspunkt oder fragen das Personal nach einer Wegbeschreibung.

Anhand der ermittelten Werte wird deutlich, dass im Durchschnitt kein Ziel ohne *wrong turns* zu finden ist. Folglich ist anzunehmen, dass die vorhandenen Orientierungshilfen nicht eindeutig gestaltet sind, um eine Wegsuche effektiv zu unterstützen. Ferner ist zu erkennen, dass die Auskünfte des Personals eine große Relevanz besitzen.

backtracking

Die Verwendung von der Strategie *backtracking* sieht exemplarisch wie folgt aus: Entweder gehen die Probanden an einem Ziel vorbei oder laufen in unmittelbarer Nähe des Ziels hin und her, mit dem Ergebnis, dass das Ziel vorerst nicht entdeckt wird. Im Durchschnitt gehen die Probanden einen bereits gelaufenen Weg einmal bis 2,7 Mal zurück (Tabelle 11). Auf dem Weg zu den Zielen Post und Schnellrestaurant laufen die Probanden eine Teilstrecke im Durchschnitt einmal wieder zurück, zum Ziel Garderobe wird ein Abschnitt durchschnittlich 2,7 Mal zurückverfolgt.

	(Garderobe) <b>Textil-unternehmen</b>	(Textil-unternehmen) <b>EC-Automat</b>	(EC-Automat) <b>Post</b>	(Post) <b>Schnell-restaurant</b>	(Schnell-restaurant) <b>Sport-geschäft</b>	(Sport-geschäft) <b>Bowling-bahn</b>	(Bowling-bahn) <b>Garde-robe</b>
<b>backtracking</b>							
Proband 1	—	1	—	—	—	—	—
Proband 2	—	1	—	—	—	—	3
Proband 3	—	—	—	1	—	1	2
Proband 4	1	2	—	1	—	—	3
Proband 5	1	—	—	—	—	—	1
Proband 6	1	—	—	—	—	—	2
Proband 7	2	—	—	—	4	—	—
Proband 8	—	2	1	—	2	—	—
Proband 9	—	—	—	—	1	4	3
Proband 10	2	1	—	—	—	—	5
<b>gesamt</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>19</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2,33</b>	<b>2,5</b>	<b>2,7</b>

Tabelle 11: backtracking

Das Ziel wird entweder erst nach mehrmaligem *backtracking* erreicht oder nach wiederholtem Hin- und Herlaufen in der unmittelbaren Umgebung des Ziels. Aus diesem Verhalten lässt sich u. a. folgern, dass nicht alle Ziele adäquat gekennzeichnet sind.

### hesitations

*Hesitations* sind zu beobachten, wenn Probanden z. B. unsicher wirken, eine Richtungsentscheidung zu treffen haben und dabei zögern. Neun von zehn Probanden sind mindestens einmal bezüglich der Laufrichtung unentschlossen. So zögern sie im Durchschnitt gar nicht bis dreimal auf ihrem Weg zu einem Ziel. Das Ziel Post z. B. wird ohne Zögern, das Ziel Schnellrestaurant hingegen mit durchschnittlich dreimaligem Zögern erreicht (Tabelle 12).

	(Garderobe) <b>Textil-unternehmen</b>	(Textil-unternehmen) <b>EC-Automat</b>	(EC-Automat) <b>Post</b>	(Post) <b>Schnell-restaurant</b>	(Schnell-restaurant) <b>Sport-geschäft</b>	(Sport-geschäft) <b>Bowling-bahn</b>	(Bowling-bahn) <b>Garde-robe</b>
<b>hesitations</b>							
Proband 1	1	—	—	—	—	—	—
Proband 2	—	—	—	—	—	1	1
Proband 3	—	—	—	3	1	3	1
Proband 4	—	—	—	—	—	—	2
Proband 5	—	—	—	—	1	1	—
Proband 6	—	—	—	—	—	—	—
Proband 7	3	—	—	—	2	—	—
Proband 8	—	1	—	—	—	—	—
Proband 9	—	—	—	—	1	1	—
Proband 10	—	1	—	—	—	—	—
<b>gesamt</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1,25</b>	<b>1,5</b>	<b>1,33</b>

Tabelle 12: hesitations

Exemplarisch ist ein durch *hesitations* geprägtes Verhalten wie folgt zu beschreiben: Bei Unsicherheiten über den weiteren Verlauf des Weges bleiben die Probanden stehen, blicken aufmerksam in alle Richtungen und suchen nach Hinweisen, die ihnen bei einer Entscheidung über den weiteren Weg behilflich sein könnten.

Anhand des Videomaterials wird deutlich, dass den Probanden vor allem an Entscheidungspunkten positive Rückmeldungen für die weitere Orientierung fehlen.

Die dargestellten *wayfinding errors* veranschaulichen, dass konkreter Gestaltungsbedarf hinsichtlich der Orientierungshilfen vorhanden ist. Zusammenfassend sind die folgenden Ergebnisse hervorzuheben:

- *stopping & looking*  
Die wiederholte Anwendung dieser Strategie verdeutlicht einen Mangel an klaren Strukturen im Zentrum und eine geringe Unterstützung durch vorhandene Orientierungshilfen.
- *wrong turns*  
Die Verwendung dieser Strategie veranschaulicht eine undeutliche Gestaltung der Orientierungshilfen für die Wegsuche.
- *backtracking*  
Der Einsatz dieser Strategie lässt eine fehlende Kennzeichnung der Ziele erkennen.
- *hesitations*  
Die Verwendung dieser Strategie konkretisiert die Notwendigkeit für die Bereitstellung von Orientierungshilfen an Entscheidungspunkten.

Die Ergebnisse dokumentieren die möglichen Ursachen für die Entstehung von *wayfinding errors*. Diese werden überwiegend durch einen Mangel an Informationen ausgelöst, der u. a. an Entscheidungspunkten zu einer Einschränkung in der Entscheidungsfähigkeit der Probanden führt. Informationen in Form von Hinweisen werden von den Probanden z. B. als Mittel zur Bestätigung genutzt, um zu erkennen, dass sie sich auf dem richtigen Weg befinden.

Während die Strategie *stopping & looking* in der Regel auf eine unübersichtliche Wegführung zurückzuführen ist, erfolgen die Strategien *wrong turns* und *backtracking* u. a. aufgrund eines Mangels an Hinweisen. Mit steigender Komplexität der Umgebung nehmen *hesitations* zu.

Die Reduzierung des Einsatzes dieser Strategien und die Förderung der Entscheidungsfindung sowie der fehlerfreien Ausführung einer Wegsuche und effektiven Orientierung sind z. B. durch eine Optimierung der Orientierungshilfen zu erzielen.

Im folgenden Kapitel werden die hier dargestellten Ergebnisse diskutiert und für die Prüfung der Hypothesen genutzt.



## 5 Diskussion und Fazit

### 5.1 Allgemeines

Entsprechend den Ergebnissen der empirischen Studien stellen allgemein betrachtet Farben, Licht, Beschriftungen und Hinweisschilder zentrale Elemente für die Besucher eines Einkaufszentrums dar, sodass diese bei der Gestaltung eines Leitsystems besonders zu berücksichtigen sind.

Während nur eine geringe Anzahl von Personen auf Hinweisschilder achtet, orientiert sich insgesamt ein Drittel der Befragten danach. Die Vermutung, dass Hinweisschilder z. B. bezüglich Größe, Form und Farbe nicht auffällig gestaltet sind, wird durch die Benotung der Beschilderung bestätigt. Hier vergibt das Personal etwas schlechtere Noten als die Besucher. Dieses Vorgehen lässt sich insbesondere mit den persönlichen Erfahrungen der Personalangehörigen im Umgang mit den Besuchern begründen: Das Personal erfährt im täglichen Kontakt mit den Kunden und Besuchern von den Schwierigkeiten bei der Orientierung, wenn etwa Wegbeschreibungen erfragt werden oder beobachtet wird, dass Besucher im Zentrum umherirren.

Obwohl ein Hinweisschild auf dem Weg zu einem Ziel wahrgenommen wird, führt es die Probanden nicht immer automatisch zum Ziel. Diese Tatsache lässt sich vereinzelt mit einer Undeutlichkeit und Unverständlichkeit der abgebildeten Piktogramme erklären. So ist z. B. die Darstellung eines Kleiderbügels in Kombination mit einem Zeichen für Frau und einem Zeichen für Mann auf einem Hinweis in unmittelbarer Nähe eines Ziels nicht zweifellos als Piktogramm für eine Garderobe zu erkennen (vgl. Kapitel 4.3).<sup>214</sup> Hier wird der bereits erwähnte Mangel an einer universell verständlichen Bildsprache deutlich (vgl. Kapitel 2.1.1). Für die Wegsuche kommt zudem erschwerend hinzu, dass diese Darstellung nicht identisch ist mit dem Piktogramm auf dem Übersichtsplan, das nur einen Kleiderbügel abbildet. Wie bereits in Kapitel 2.1.1 erwähnt, ließe sich diese Ungenauigkeit durch den Einsatz von einem allgemein verständlichen Piktogramm – wie z. B. dem auf den Übersichtsplänen abgebildeten Kleiderbügel – oder durch den Zusatz von Text, der zudem dazu beiträgt, eventuellen Missverständnissen vorzubeugen, beseitigen. Ferner fehlt am Zielort ein Hinweis auf der Tür, hinter der sich die Garderobe befindet. Mangelnde Kennzeichnung führt vermehrt dazu, dass die Probanden das Ziel übersehen und danach zu fragen haben. Weniger überraschend scheint es daher zu sein, dass die Hälfte der Probanden im Nachhinein bemängelt, dass die Garderobe nicht ausgeschildert sei, obwohl sich ein Hinweisschild in unmittelbarer Nähe des Ziels befindet. Die Forderung nach Einheitlichkeit und Kontinuität in der Wegführung wird hier sehr deutlich.

Eine oftmals sehr reduziert eingesetzte Beschilderung zu den Zielen führt dazu, dass Ziele selten ohne Unterstützung erreicht werden. Generell

---

<sup>214</sup> Als Beispiel dient hier das RheinRuhrZentrum in Mülheim.

wird vorausgesetzt, dass Ziele auf direktem Wege zu finden sind. Während diese Voraussetzung im Hinblick auf das Auffinden von Notausgängen zwingend erforderlich ist, ist sie für die allgemeine Beschilderung nicht unbedingt notwendig. Ungeachtet der Videoanalyse, bei der ein zügiges Erreichen der Ziele angeordnet worden ist, verfolgen die Besucher diese Absicht eventuell nicht und bevorzugen stattdessen eine Entdeckungstour oder befürworten den persönlichen Kontakt zu den Personalangehörigen: Hier würde ein fehlerfrei funktionierendes System einen Nachteil darstellen, da der Anreiz fehlen würde, eine Person zu kontaktieren. Hingegen wird – gemäß den Ergebnissen der Studien – durch ein weniger auffälliges bzw. weniger effektives Leitsystem der Anteil der „Entschuldigen Sie bitte...“-Formulierungen erhöht: Das Personal wird verstärkt um Rat gebeten und demzufolge auch vermehrt bei der Arbeit gestört. Viele Gründe bestärken den Einsatz eines intuitiv nutzbaren Leitsystems, das u. a. auch zu einer Abnahme in der Anzahl von Auskünften durch das Personal beitragen kann. Letztendlich entscheiden jedoch die Besucher bei der Orientierung im Zentrum eigenverantwortlich über die Benutzung eines Leitsystems.

Während im Hinblick auf eine Kontinuität in der Beschilderung in der Regel der Weg vom Haupteingang zum Center Management ausgedeutet ist, sind die Wege zu den WC-Anlagen nicht beschildert.<sup>215</sup> Es bleibt zu diskutieren, ob eine kontinuierliche Beschilderung zu den WC-Anlagen einen größeren Nutzen für die Besucher bereitstellen würde als eine Beschilderung zum Center Management. Ferner wäre bezüglich der Kontinuitätsregel von Vorteil, im Zentrum an verschiedenen Stellen auf die unterschiedlichen Parkmöglichkeiten hinzuweisen. Bislang sind diese meist nur in unmittelbarer Nähe der Zugänge zu den Parkhäusern ausgewiesen.

Die Ergebnisse der Studien lassen insbesondere die Forderung nach einer Optimierung der Beschilderungssituation deutlich werden, die sich beispielsweise in den Wünschen nach einer größeren Anzahl von Hinweisen und einer verstärkten Kennzeichnung der Notausgänge äußert. Während die Besucher weitere Hinweise fordern, bevorzugen Designer (vgl. Smitshuijzen 2007, Arthur; Passini 1992) die Reduzierung der Anzahl auf ein Minimum, da ein übermäßig hoher Einsatz zu einem Übersehen der Hinweise führt.

In Einkaufszentren kommt erschwerend hinzu, dass Hinweise zur Orientierung mit der kommerziellen Beschilderung konkurrieren, die der Erzielung von Aufmerksamkeit auf ein Produkt, ein Ladengeschäft oder eine Sonderaktion im Zentrum einerseits und der Animation zum Kauf andererseits dient. In diesem Zusammenhang wird argumentiert, dass der Verzicht auf Weghinweise eine Profitsteigerung im Einzelhandel fördert: Es wird angenommen, dass bei Orientierungsschwierigkeiten Extrakäufe getätigt werden. Studien widerlegen diese Annahme und weisen nach, dass dieses Konzept eher hemmend ist: Einkaufszentren, in denen sich Besucher verlaufen, erzielen in kommerzieller Hinsicht ein negatives Ergebnis (Smitshuijzen 2007:118). Demzufolge ist neben einer überzeugenden visuellen Identität die Beschilderung als elementarer Teil des Corporate

---

<sup>215</sup> Als Beispiel dient hier das City-Center Köln-Chorweiler in Köln.

Branding zu sehen.<sup>216</sup> Ein Verzicht auf Hinweise zur Verlängerung der Verweildauer von Besuchern ist nicht erforderlich (siehe Kapitel 4.1), wenn eine angenehme Atmosphäre vorhanden ist und Orte zum Verweilen angeboten werden.

Die geringe Sensibilisierung der Besucher für die Beschilderung zu den Notausgängen, die anhand der Ergebnisse deutlich wird, rechtfertigt das Bedürfnis nach einer Optimierung der Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege, um zu einer Steigerung des Sicherheitsempfindens der Besucher wesentlich beizutragen. Während die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege in der Regel den gesetzlichen Vorschriften entspricht, ist sie mancherorts missverständlich. Exemplarisch sei hier die Problematik hinsichtlich der Deutung des Richtungspfeils genannt (siehe Kapitel 2.2.1.1). Darüber hinaus sind die Hinweise oftmals zu klein, in ungünstiger Höhe montiert und spiegeln nicht immer die räumliche Geometrie wider, sodass Unsicherheit erzeugt und die Gefahr von Personenschäden und von Sach- und Güterschäden bei Notsituationen erhöht wird.

Zusätzlich zu den Piktogrammen und Hinweisschildern stellt der Übersichtsplan eine elementare Orientierungshilfe dar, obgleich dieser nur von einer geringen Anzahl von Personen benutzt wird. Entweder sind nicht hinreichend Übersichtspläne vorhanden oder sie werden von den Besuchern nicht wahrgenommen. Die Vermutung, dass eine unübersichtliche Gestaltung die Benutzung hemmt, konnte mithilfe des Videomaterials in mancher Hinsicht bestätigt werden.

Während im Allgemeinen Gänge, Treppen und Rolltreppen die Bewegungsrichtung in den Einkaufszentren anzeigen und ein Gespür für einen Rundgang vermitteln, kann die architektonische bzw. räumliche Gestaltung in Bezug auf den detaillierten Grad, der für eine effektive Wegfindung benötigt wird, nie selbsterklärend sein (Smitshuijzen 2007:118). Die Ergebnisse der Videoanalyse zeigen z. B. anhand von *wayfinding errors*, dass die architektonische Information nicht ausreicht, um eine Suche nach einem bestimmten Ziel erfolgreich zu unterstützen. Zudem löst eine nicht identische Organisation der Wege auf den unterschiedlichen Ebenen Orientierungsschwierigkeiten aus. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine Beschilderung eine unübersichtliche räumliche Struktur nicht verbessern oder beheben, sondern nur dazu beitragen kann, die architektonische Gestaltung deutlicher erscheinen zu lassen.

## 5.2 Diskussion der Hypothesen

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass die aufgestellten Hypothesen teilweise bestätigt und teilweise widerlegt werden können.

---

<sup>216</sup> Beim Corporate Branding versucht das Management, eine Unternehmensmarke zu etablieren. Ziel ist, den Mitarbeitern, Anteilseignern, Kunden und der Öffentlichkeit ein konsistentes Bild der Firma zu kommunizieren (Vgl. Geißler, Cornelia: „Was ist Corporate Branding“. In: Harvard Businessmanager 5, 2004).

Hypothese 1: *Die Effizienz der Wertsuche wird in Umgebungen mit nicht intuitiv wahrnehmbaren Hinweisen vermindert.*

Die Ergebnisse der Studien bestätigen die Hypothese *Die Effizienz der Wertsuche wird in Umgebungen mit nicht intuitiv wahrnehmbaren Hinweisen vermindert*. Neben den Begehungen zeigen sowohl die Ergebnisse der Fragebogen als auch der Videoanalyse eine mangelnde Wahrnehmung bzw. ein Übersehen von Hinweisen, die z. B. eine kleine Größe und eine unauffällige Gestaltung aufweisen. Während z. B. die unterhalb der Decke montierten Hinweise aus der Ferne zu erkennen sind, werden sie in unmittelbarer Nähe nicht beachtet. Dort ist der Blick erst weit nach oben zu richten, um die Informationen erkennen zu können. Auch wenn die Forderung nach einer niedrigeren Anbringungshöhe mit dem Ansatz von Uebele (2006) kontrastiert, Informationen bezüglich einer effektiven Orientierung unterhalb der Decke bzw. auf den Deckenflächen zu montieren, erscheint diese Veränderung hier für Wertsuchende vorteilhaft zu sein. Während Uebeles Ansatz für großräumige Umgebungen zu empfehlen ist, erscheint er angesichts der architektonischen Gestaltung eines Einkaufszentrums mit mehreren Stockwerken und den entsprechend offen gestalteten Einkaufspassagen sowie einem Mangel an niedrigen und breiten Deckenflächen ungeeignet. Smitshuijzen (2007:78f.) empfiehlt in diesem Zusammenhang die Positionierung von Hinweisen in der Mitte von Wegen. Diese Empfehlung wird mit der Angewohnheit der Menschen begründet, sich instinktiv in der Mitte von Wegen zu bewegen.

Hinweise werden häufig erst beachtet, wenn explizit auf diese hingewiesen wird. Aussagen zu einer möglichen Erhöhung der Effizienz der Wertsuche sind folglich auch in Umgebungen mit kontrastreichen Hinweisschildern nur eingeschränkt zu formulieren. Während mittels Videoanalyse sehr deutlich Schwachstellen des Leitsystems aufgezeigt werden konnten, liefern die Ergebnisse der Fragebogen nur Ansätze für eine Widerlegung bzw. Bestätigung der Hypothese. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Wahrnehmung für das Leitsystem bei den Befragten nachträglich gesteigert werden konnte. Im Gegensatz dazu haben die Befragungen auch verdeutlicht, dass die Hinweise in der Regel nicht intuitiv wahrnehmbar sind, sondern erst bei einem speziellen Anliegen wie z. B. der Suche nach einer WC-Anlage durch gezieltes Suchen nach Orientierungshilfen beachtet werden. Während Probanden im Rahmen von Befragungen explizit auf die Hinweise und die weiteren Orientierungshilfen hingewiesen worden sind, erfolgte die Wertsuche bei den Probanden im Rahmen der Videostudie eigenständig ohne Hinweis auf vorhandene Orientierungshilfen.

Werden Hinweise mit einer kontrastreichen Gestaltung erkannt, werden sie auch im weiteren Verlauf eines Besuchs oder einer Wertsuche intuitiv wahrgenommen. Vermutlich könnten die Hinweise in den Einkaufszentren der ECE aus folgenden Gründen bei den Besuchern einen hohen Wiedererkennungswert erreichen. Einerseits entspricht die Farbkombination „Weiß auf Blau“ der farbigen Gestaltung von Verkehrshinweisen: Den Besuchern sind die Farben und ihre Bedeutung aus dem Straßenverkehr vertraut. Hinweise auf einen Fußgängerüberweg beispielsweise und die Wegweisung auf Autobahnen sind in der Kombination „Weiß auf Blau“



gestaltet. Andererseits wird diese Kombination gemäß wahrnehmungspsychologischer Tests von den Nutzern als sehr gut wahrnehmbar und angenehm empfunden (Misof 1999). Ferner sind helle Zeichen, Zahlen und Buchstaben auf einem dunklen Hintergrund gemäß subjektiver Empfindung deutlich besser lesbar, da sie dem Auge im Vergleich zu einer entgegengesetzten Anordnung (dunkle Zeichen, Zahlen und Buchstaben auf einem hellen Hintergrund) bis zu 20 Prozent größer erscheinen (Misof 1999). Folglich ist anzunehmen, dass Hinweise dieser Art als Wegzeichen erkannt und für die Orientierung entweder intuitiv oder nach Aufforderung genutzt werden. Hingegen erschwert die bereits erwähnte und in den neuen Zentren der ECE anzutreffende Variante in der Farbkombination „Weiß auf Grau“ die Wahrnehmung infolge der dezenten Farbgestaltung.<sup>217</sup> Dennoch wird der Trend, tendenziell unauffällige Leitsysteme zu installieren, fortgesetzt. Leitsystemplaner sind überzeugt davon, Besucher indirekt dazu auffordern zu können, aufmerksam die Umgebung zu erkunden. Sie gehen davon aus, dass die Hinweise zwangsläufig entdeckt werden. Diese Vorgehensweise ist akzeptabel, wenn den Besuchern ausreichend Zeit und Geduld für die Erkundung der Umgebung zur Verfügung steht, und die Notwendigkeit fehlt, die Informationen auf den Hinweisen nutzen zu müssen. In einem Notfall ist eine unauffällige Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege durch eine kleine Größe der Hinweise und eine geringe Anzahl von Hinweisen jedoch inakzeptabel. Die Hinweise sind zügig wahrzunehmen, um den Weg in einen sicheren Bereich zu finden. Dieser Unzulänglichkeit könnte ein gesteigerter Einsatz von Hinweisen bzw. eine auffällig gestaltete Kennzeichnung entgegenwirken.

Darüber hinaus sind sowohl die Hinweise zu den Notausgängen als auch die Notausgangstüren und Türen zu Treppenhäusern mangels auffälliger Markierung besonders aus der Ferne nicht eindeutig zu erkennen. Die Wahrnehmung der Sicherheitskennzeichnung ist durch den Einsatz größerer Hinweise zu steigern, der sich u. a. mit der Annahme begründen lässt, dass die Installation größerer Hinweise dem Betreiber einer Anlage ein höheres Maß an Sicherheit vermittelt (Smitshuijzen 2007:226). Während der Mangel an einer eindeutigen Erkennbarkeit von Türen beispielsweise durch eine farbige Markierung der Türflächen beseitigt werden könnte, werden die Türflächen in einigen Kaufhäusern bereits unachtsam für Werbemaßnahmen genutzt. Diese Maßnahme wirkt sich negativ auf eine intuitive Wegweisung zu den Notausgängen aus.

*Hypothese 2: Eine Orientierung mit ausschließlich einem Übersichtsplan gelingt nur dann, wenn dieser entsprechend der Laufrichtung ausgerichtet bzw. als dreidimensionale Darstellung oder dreidimensionales Modell vorhanden ist.*

Die Ergebnisse der Studien widerlegen diese Hypothese: Die Ziele werden auch mit einem Übersichtsplan, der nicht gemäß der Laufrichtung der

---

<sup>217</sup> Das bestätigen Pressemeldungen zur Eröffnung des Einkaufszentrums Limbecker Platz in Essen.

Probanden ausgerichtet ist, erreicht. Dessen ungeachtet befürwortet die Mehrheit der Studienteilnehmer eine Ausrichtung der Übersichtspläne entsprechend der Umklappregel und regt eine Installation dreidimensionaler Modelle an.

Die Videoanalyse veranschaulicht einerseits, dass die Übersichtspläne im Allgemeinen wahrgenommen werden und zeigt andererseits, dass diese als Anziehungspunkte dienen. So liegt die Wahl für einen Übersichtsplan als erste Orientierungshilfe zu Beginn der Videostudie in dessen unmittelbarer Nähe zum Eingang begründet. Nach dem Betreten des Einkaufszentrums wird dieser als „Willkommen“-Hinweis erfasst und für die Wegsuche zu dem ersten Ziel genutzt.

Auch im weiteren Verlauf der Wegsuche werden Übersichtspläne als Orientierungshilfe genutzt. Die gezielte und kontinuierliche Verwendung der Pläne dokumentiert die Notwendigkeit für diese Orientierungshilfe. Folglich wird ein Übersichtsplan, der den Anforderungen an eine effektive Anwendung für die Wegsuche gerecht wird, im Allgemeinen auch relevant sein für die Wegsuche der Besucher.

Grundsätzlich gibt ein Übersichtsplan eine Abstraktion der realen Lage bzw. Gebäudestruktur wieder und vermittelt einen Blick von oben auf das Gelände – diese Sichtweise auf das Gelände ist real höchstens von einem Hubschrauber aus möglich. Anhand des Videomaterials wird deutlich, dass die Darstellung dieser Perspektive die Lesbarkeit des Plans negativ beeinflusst. Des Weiteren ist die Interpretation der Größenverhältnisse unklar, da die Angabe eines Maßstabs fehlt. Zusätzlich wird die Lesbarkeit dadurch erschwert, dass der Plan nicht entsprechend der Himmels- bzw. Laufrichtungen positioniert ist. Folglich ist der Plan erst in Gedanken in den Raum hineinzuprojizieren und entsprechend der Nord-Süd-Ausrichtung zu arrangieren. Während hier die Kennzeichnung des aktuellen Standorts vorteilhaft ist, um einen Bezug zwischen Plan und Realität herstellen zu können, ist diese Vorgehensweise dennoch diffizil. Die Orientierung wird erschwert und die Nutzer werden vereinzelt dazu veranlasst, sich vor den Plänen zu verdrehen, um die Blickrichtung zu wechseln:

As an object becomes more complex, and thus presumably more difficult to rotate mentally, observers tend to rotate their viewpoint rather than the object (Aretz; Wickens1992:323).

Diese Vorgehensweise ist wissenschaftlich belegt. So sei an dieser Stelle auf wissenschaftliche Studien zum Thema „mentales Rotieren“ im Bereich der Kognitionspsychologie hingewiesen (siehe u. a. Lautenbacher et al. 2007):

The alignment of a visually presented map must be first mentally aligned with the forward view to establish navigational awareness (Aretz; Wickens1992:324).

Die Lesbarkeit der Pläne ließe sich z. B. durch eine Ausrichtung der Pläne entsprechend der Himmelsrichtungen begünstigen (Smitshuijzen 2007:104).

Alternativ dient eine dreidimensionale Darstellung der Umgebung der Steigerung des räumlichen Vorstellungsvermögens und begünstigt das Orientierungsverhalten. Die Verwendung einer dreidimensionalen Darstellung konnte im Rahmen der Videostudie nicht getestet werden, da

diese Variante nicht zugänglich gewesen ist. Allerdings lässt der gesteigerte Wunsch der Probanden nach einer dreidimensionalen Abbildung der komplexen Räumlichkeiten hier Gestaltungsbedarf erkennen und vermuten, dass diese Darstellung die Orientierung begünstigen könnte.

Neben der klassischen planaren Darstellung und einer möglichen Darstellung in Anlehnung an die Vogelperspektive begünstigt ein Faltpplan die Orientierung: Ein Faltpplan ist individuell und kontinuierlich während der Wegsuche zu nutzen (Smitshuijzen 2007:105) und entsprechend der Laufrichtung auszurichten. Die Nutzer erhalten einen Gesamtüberblick über das Zentrum und die für die Wegsuche relevanten Informationen (Mollerup 2005:63). Während ein Faltpplan eine zweckmäßige Ergänzung zu den installierten Übersichtsplänen darstellt, wird er in den Einkaufszentren aus unterschiedlichen Gründen bislang selten genutzt. Ein Motiv lässt sich mit der zurückhaltenden Bereitstellung dieser Orientierungshilfe begründen. Neben einer zunehmenden Verteilung von Faltpplänen an die Besucher ist u. a. wünschenswert, diese verstärkt auf die bereitgestellte Orientierungshilfe Faltpplan hinzuweisen. Die Ergebnisse der Studie zeigen diesbezüglich, dass die Probanden diese Orientierungshilfe zufällig entweder in einem Ladengeschäft oder am Informationsstand erhalten. Probanden mit Faltpplan nutzen diesen ausschließlich und beachten folglich den Übersichtsplan nicht mehr. Die Hypothese kann hier aufgrund der individuellen Ausrichtung des Plans entsprechend der Laufrichtung bestätigt werden: Die Orientierung gelingt mit einem Übersichtsplan, der entsprechend der Laufrichtung ausgerichtet ist. Die Orientierung mit dem Übersichtsplan als fest installierte Orientierungshilfe funktioniert ebenso, führt jedoch aufgrund der derzeitigen Gestaltung der Pläne dazu, dass diese auf dem Weg zu einem Ziel wiederholt zu Hilfe zu nehmen sind. Die Ziele sind demnach weniger zügig zu erreichen als mit einem Faltpplan.

In diesem Zusammenhang ist positiv aufgefallen, dass die Ziele, die auf dem Plan eindeutig verzeichnet sind, in der Regel auch zügig gefunden werden. Hingegen ist negativ aufgefallen, dass die Übersichtspläne nicht kontinuierlich aktualisiert sind, sodass neu eröffnete Ladengeschäfte mit Hilfe des Plans zunächst nicht zu finden sind. Die Forderung nach einer kontinuierlichen Aktualisierung der Pläne begünstigt nicht nur die Wegsuche, sondern wird von Smitshuijzen (2007:70) z. B. als Motiv für eine Vielzahl von technologischen Entwicklungen gesehen: Digitale Produkte werden erzeugt, die eine individuelle Aktualisierung vereinfachen.

Bezüglich der Platzierung von Übersichtsplänen wird Kritik deutlich: Wie bereits im Ergebnisteil dargestellt, sind Übersichtspläne häufig in der Nähe von Rolltreppen aufgestellt. Der Standort scheint vorteilhaft gewählt zu sein, um vor Betreten der Rolltreppe einen Überblick über die Ziele auf den anderen Ebenen zu erhalten. Vor Ort ist jedoch vielfach zu beobachten, dass Personen, die vor einem Plan an einer Rolltreppe stehen, den Weg der anderen Besucher einengen und diese behindern. Dieses Verhalten führt folglich zu einer Staubildung vor der Rolltreppe, die den Fußgängerabfluss behindert und Menschenmengen gleichzeitig von hinten nachdrücken lässt. Ausreichend Stauraum vor den Plänen ist z. B. durch eine Installation der Übersichtspläne außerhalb vom Einzugsbereich des Personenflusses zu erreichen.

Während der Einsatz eines Übersichtsplans nachweislich die Orientierung begünstigt, sollte dieser als praktisches Hilfsmittel den Besuchern primär einen Gesamteindruck über das Gebäude einschließlich seiner Besonderheiten vermitteln und in Verbindung mit weiteren Orientierungshilfen genutzt werden (Mijksenaar 1999). So kann ein Übersichtsplan als Schlüssel zur wirkungsvollen Anwendung der Hinweisschilder in einem Gebäude verstanden werden.

*Hypothese 3: Weite Wege zum Ziel sind auf unklare Wegekonstruktionen und fehlende bzw. unzulängliche Orientierungshilfen zurückzuführen.*

Die Ergebnisse der Videoanalyse lassen Orientierungsschwierigkeiten bei den Probanden erkennen, die u. a. auf unklare Wegekonstruktionen zurückzuführen sind und mit einem Mangel an Orientierungshilfen oder einer unpräzisen Gestaltung dieser Hilfen zu begründen sind. Die Hypothese ist somit bestätigt.

Fehlinterpretationen des Übersichtsplans führen z. B. dazu, dass für eine Wegstrecke ungefähr doppelt so viel Zeit als erforderlich benötigt wird. Angesichts der ungleichmäßigen Grundrisse des Ober- und Untergeschosses stellt die Wahl des Geschosses eine Orientierungsentscheidung dar, die häufig zu Verwirrungen führt: Auf jeder Ebene haben sich die Probanden neu zu orientieren und sich mit der veränderten Struktur vertraut zu machen. Hingegen ist bei einer identischen Wegegeometrie auf allen Ebenen davon auszugehen, dass sich Besucher leichter zurechtfinden, da Menschen in der Regel Symmetrie als Landmarke zur visuellen Exploration von Objekten und Umgebungen nutzen (Schöne 1980, Hübner 2004). In diesem Zusammenhang ist hier der Internetauftritt des Zentrums, in dem die Videostudie durchgeführt wurde, als positiv zu bewertende Orientierungshilfe zu nennen. Das Internetangebot ermöglicht den Besuchern, einen Besuch des Zentrums im Voraus zu planen. Informationen über die Wegestruktur im Gebäude dienen u. a. der Ermittlung von Wegen zu individuellen Zielen. Die Rubrik „Service“ bietet einen „Shopfinder“ an, mit dessen Hilfe über eine Suchmaske ein Ladengeschäft zu erfragen ist. Anschließend werden allgemeine Informationen und der Standort auf einem Lageplan angezeigt. Diese Option ist allerdings nur begrenzt hilfreich, da sie nur Besuchern mit einem Internetanschluss zugänglich ist. Der Einsatz von Informationsterminals in den Eingangsbereichen, an denen individuelle Wege interaktiv herauszusuchen sind, ist hier u. a. empfehlenswert.

Die Videoaufnahmen zeigen anschaulich, dass sich die Mehrheit der Probanden bei der Wegsuche angesichts eines Mangels an Orientierungshilfen bzw. einer unzulänglichen Gestaltung dieser Hilfsmittel auf sich selbst verlassen und verschiedene *wayfinding strategies* mit unterschiedlichen *wayfinding errors* anwenden. Probanden, die z. B. die Strategie *screening* anwenden, indem sie während des Suchvorgangs wiederholt nach links und rechts schauen, erreichen ein Ziel leichter, da sie auf dem Weg dorthin erforderliche Hinweise wahrnehmen, als diejenigen, die geradeaus schauen und möglicherweise elementare Informationen wie einen Seitengang übersehen, der sie zum Ziel führt. Hier wird konkreter

Gestaltungsbedarf deutlich. Ähnlich wie bei der Studie von O'Neill (1991) ist auch hier durch eine Optimierung der Hinweise oder eine Erhöhung der Anzahl von Hinweisen z. B. die Anzahl von *wrong turns* und *backtracking* zu reduzieren.

Neben einer auffälligen Gestaltung der Hinweise zur Erlangung der Aufmerksamkeit der Besucher sind eindeutige Hinweise auf einen Informationsstand zu installieren. Diesbezüglich veranschaulicht die Videostudie, dass ein Informationsstand in der Regel nicht wahrgenommen wird. Entweder wird den Probanden die Sicht auf den Stand z. B. durch eine temporäre Ausstellung versagt oder es wird nicht ausreichend auf diesen aufmerksam gemacht. Folglich werden oftmals aus Unkenntnis über einen vorhandenen Informationsstand und angesichts eines Mangels an eindeutigen Orientierungshilfen Personalangehörige in den Ladengeschäften um Auskunft gebeten:

Most users prefer to ask someone in person for directions rather than try to decipher the available signage, before consequently making up their own minds (Smitshuijzen 2007:13).

Während z. B. Mijksenaar diese Vorgehensweise mit einem beschämenden Effekt für die fragenden Personen verbindet, da sich Wegbeschreibungen häufig nicht zu merken sind und an einem nächsten Entscheidungspunkt erneut nach dem Weg zu fragen ist (Hanselmann 2004), wird hingegen der Eindruck erweckt, dass ein Gespräch mit einer ortskundigen Person informativer und hilfreicher zu sein scheint als eine Wegsuche mit nur einem Übersichtsplan.

Die Studie zeigt, dass ein Erfragen von Wegbeschreibungen das Erreichen eines Ziels beschleunigt. Während die Auskunft der Befragten nicht immer nützliche Informationen bereithält – über die Hälfte der Fehlleitungen ist einer Falschauskunft zuzuschreiben – stellen die Personalangehörigen dennoch einen elementaren Bezugspunkt für die Besucher eines Zentrums dar: Die Besucher vertrauen dem Personal aufgrund der scheinbaren Ortskenntnis und verlassen sich auf die Wegbeschreibungen. Die Videoaufnahmen dokumentieren den Bedarf, das Personal zusätzlich zu qualifizieren, um bestmögliche (Wege)Auskünfte gewährleisten zu können. Es bleibt zu untersuchen, ob diese Maßnahme auch vom Center Management befürwortet wird und eine effektive Handlungsweise darstellt, die den Besuchern eine Orientierung erleichtert.

Hingegen sind sowohl eine Entlastung des Personals als auch eine intensivere Beachtung des Informationsstands zu erreichen, indem ein Informationsstand an einer von allen Seiten aus erreichbaren und auffälligen Stelle im Zentrum platziert wird. Zusätzlich sind die Besucher bereits an den Eingängen intensiv auf diesen aufmerksam zu machen.

Hypothese 4: *Das Sicherheitsempfinden wird durch die Sensibilisierung der Besucher für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege erhöht.*

Eine Überprüfung der Hypothese ist nur eingeschränkt durchführbar, da im Rahmen der Studien keine Notsituationen untersucht werden konnten.

Aussagen zum Sicherheitsempfinden und zur Sensibilisierung der Besucher können ebenfalls nur eingeschränkt vorgenommen werden.

Die Hypothese ist teilweise zu bestätigen: Während die Besucher in der Regel nicht auf die Beschilderung zu den Notausgängen achten, geben sie nach der Befragung eine gesteigerte Wahrnehmungsfähigkeit bekannt.

Die mit der Fragebogenstudie ermittelte positive Bewertung der Erkennbarkeit der Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege ist mit der allorts einheitlichen farbig prägnanten Gestaltung zu erklären, die als bekannt vorauszusetzen ist: Die Besucher deuten die Kennzeichnung als Hinweise auf die Notausgänge. Die Studien erfassen dabei allerdings nicht, ob auch die Bedeutung der Hinweise allen Besuchern vertraut ist. Einerseits sind nicht alle Menschen dazu fähig, eine graphische Darstellung einem realen Objekt zuzuordnen: Viele Betrachter erkennen elementar nicht, was ein Piktogramm abbildet. Andererseits wird oftmals die Bedeutung des Piktogramms nicht eindeutig dargestellt. Es mangelt z. B. an einem Piktogramm, das die Bedeutung „Ausgang“ eindeutig mit einer Abbildung einer Tür wiedergibt, die in der Realität zu finden ist und ausdrücklich eine „Ausgangstür“ zeigt. Eine Ausgangstür entspricht in der Realität und auf einem Piktogramm einer gewöhnlichen Tür (Smitshuijzen 2007:97). Hingegen bietet das BMG (1996) die bereits in Kapitel 2.1.5 erwähnten Vorschläge für neue Piktogramme zur allgemeinen Kennzeichnung von Ein- und Ausgängen an. Während bei einem Eingang ein Pfeil in einen Raum hineinzeigt, zeigt bei einem Ausgang ein Pfeil aus einem Raum hinaus (vgl. Abbildungen in Tabelle 3).

Das Erkennen der Kennzeichnung zu den (Not-)Ausgängen führt hingegen nicht unbedingt dazu, dass die Hinweise in einem Notfall auch für die Orientierung genutzt werden. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass die Besucher in der Regel auf einen Notfall nicht vorbereitet sind und sich im Vorfeld eines Besuchs nicht mit ihrem Verhalten in einer möglichen Notsituation auseinandersetzen. Diese Feststellung wird durch die sehr geringe Anzahl von Probanden gestützt, die angeben, sich in einem Notfall mithilfe der Schilder zu orientieren. Die geringe Anzahl von möglichen Nutzern ist mit der mangelnden Notwendigkeit zu begründen, Hinweise zu den Notausgängen im täglichen Leben aktiv zu nutzen. Den Besuchern obliegt es, diese auch zu beachten.

Während einige Besucher in einem Notfall eher anderen Besuchern oder den Lautsprecherdurchsagen folgen würden, neigt die Mehrheit dazu, den kürzesten Weg ins Freie zu wählen. Hier bleibt allerdings ungewiss, wie der kürzeste Weg auf die Schnelle zu ermitteln ist, wenn auf Orientierungshilfen verzichtet wird. Entsprechend antworten diejenigen, die ausschließen, sich auf fremde Hilfe zu verlassen, dass sie den Weg nehmen, den sie gekommen sind. Arthur und Passini (1992) begründen diese Vorgehensweise mit der Angewohnheit der Menschen, sich in Notsituationen in die Richtung von Bereichen zu bewegen, die ihnen vertraut sind, während ihnen Notausgänge, die in der Regel nur für einen Notfall reserviert sind, unbekannt sind und daher eher nicht genutzt werden. Die Orientierung in Richtung vertrauter Umgebung ist mit der Anwendung eines *decision plan* gleichzusetzen, der bereits schon einmal zuverlässig angewendet werden konnte. Folglich neigen Menschen in stressvollen Situationen nicht dazu, Unbekanntes zu

erproben, das für sie Gefahr bedeutet, sondern sie üben vertraute Handlungen aus, die ihnen Sicherheit vermitteln. Gestaltet sich die Vorgehensweise, einen vertrauten Weg zurückzuverfolgen, diffiziler als erwartet, wird ein Ausgang gesucht, der den Anschein erweckt, in einen sicheren Bereich zu führen wie z. B. ein Ausgang mit Glastür, hinter der der Außenbereich zu sehen ist. Ist ein Ausgang dieser Art nicht ersichtlich, werden alternative Informationen wie z. B. Rettungskennzeichen hinzugezogen (NHS 1999). Arthur und Passini (1992) bemängeln die engen Durchgänge zu den Notausgängen und die unter Umständen verschlossenen Türen am Ende der Durchgänge. Die Vermutung, auf verschlossene Türen zu treffen, wird von den Befragten im Zentrum als Motiv angegeben, diese Gänge grundsätzlich zu meiden. Damit diese Gänge zukünftig in Notsituationen genutzt werden, sollten die Rettungswege unmittelbar erkannt werden können oder den Besuchern vertraut sein. Übereinstimmend mit dem NHS (1999) nehmen Arthur und Passini (1992) an, dass Besucher die Hinweise zu den Notausgängen nicht unbedingt nutzen, sie aber einen Notausgang wählen würden, wenn ersichtlich wäre, dass sie dieser in einen sicheren Bereich führt.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege oftmals erst bewusst wahrgenommen wird, wenn die Befragten während der Befragung direkt auf diese hingewiesen werden. Auf die Frage nach der Anzahl von wahrnehmbaren Notausgangsschildern äußern einige Besucher sogar Unkenntnis über die Existenz dieser Schilder und betonen, bei ihren nächsten Besuchen verstärkt auf diese zu achten. Grundsätzlich erscheint es unverständlich, dass die Besucher in den Zentren bislang nicht wirksam auf die Kennzeichnung zu den Notausgängen aufmerksam gemacht werden. Die Kennzeichnung stellt eine gesetzlich vorgeschriebene Orientierungshilfe für eine Notsituation dar und sollte von den Besuchern entsprechend intuitiv zu befolgen sein.

Während die Ergebnisse zeigen, dass Besucher dazu neigen, ein Einkaufszentrum über unterschiedliche Ein- und Ausgänge zu betreten bzw. wieder zu verlassen, wird eine effektive Betonung der Ausgänge angeregt, damit diese leicht auffindbar sind (NHS 1999, Arthur; Passini 1992). Studien belegen, dass die meisten Menschen in Notfallsituationen Schilder nicht wahrnehmen und versuchen werden, den Weg zu nehmen, den sie gekommen sind. Diese Aussage wird auch durch die Ergebnisse der Befragung bestätigt. Versuche legen dar, dass die Sicherheitskennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen und die Sicherheitsbeleuchtung als Mindestforderung zu sehen sind und bereits bei relativ geringer Rauchentwicklung wirkungslos sind (Gall; Bieske; Kokoschka 2003, NHS 1999).

Im Hinblick auf das Sicherheitsempfinden und die Sensibilisierung der Besucher für die Sicherheitskennzeichnung wird Handlungsbedarf bezüglich einer Optimierung der Kennzeichnung einerseits und der Erzeugung von Aufmerksamkeit andererseits deutlich.

Hypothese 5: Die Integration von Merkzeichen in das Leitsystem erleichtert die Orientierung.

Diese Hypothese ist mit den Ergebnissen der Studien weder vollends zu bestätigen noch zu widerlegen. Die Ergebnisse zeigen allerdings, dass z. B. Zielorte mit einem bekannten Logo aus der Entfernung gesehen werden und in der Funktion von Merkzeichen<sup>218</sup> für die weitere Wegsuche genutzt werden. Die Einprägsamkeit des Logos wird u. a. durch bestimmte Formen, Farben und Anordnungen bewirkt. Die Probanden erinnern sich an eine bereits abgelaufene Wegstrecke, wenn auf dem Übersichtsplan ein schon erreichtes Ziel wieder erkannt wird. Das Merkzeichen fungiert hier als Anhaltspunkt. Weitere Anhaltspunkte bilden namhafte Warenhäuser. Die Ergebnisse der Befragung im Anschluss an die Videostudie dokumentieren, dass die Probanden eine Wegstrecke mittels Übersichtsplan ermitteln und die bekannten Warenhäuser als Orientierungshilfen nutzen. Diese Hilfen erleichtern die Orientierung, indem Segmente eines Wegs mit dem umgebenden Raum verknüpft werden. Neben gegenständlichen Merkmalen wie Skulpturen oder Wassersäulen<sup>219</sup> werden auch definierte Bereiche, sogenannte *destination zones* (Arthur; Passini 1992), als Merkzeichen genutzt.

Während die Probanden wiederholt Wegweiser einfordern, rechtfertigen zudem die Ergebnisse der angewendeten *wayfinding errors* die Installation von Merkzeichen. Die wiederholte Anwendung der Strategie *stopping & looking* illustriert einen Mangel an klaren Strukturen im Zentrum und weist auf eine geringe Unterstützung durch vorhandene Orientierungshilfen hin. Ebenso demonstriert die Verwendung der Strategie *wrong turns* einen Bedarf an einer Optimierung der Orientierungshilfen für die Wegsuche. Während der Einsatz der Strategie *backtracking* eine mangelnde Kennzeichnung der Zielorte erkennen lässt, konkretisiert die Verwendung von *hesitations* die Notwendigkeit der Bereitstellung von Orientierungshilfen an Entscheidungspunkten.

Der Orientierungserfolg steht in Relation zur Weglänge und zur Anzahl der Richtungswechsel: Je länger ein Weg ist und je häufiger die Richtung wechselt, desto größer ist der Anteil der „Verirrten“ und je stärker ein Weg frequentiert wird, desto größer ist die Personenmenge, die sich aufgrund falscher Richtungshinweise verirrt. Eine wachsende Anzahl von Entscheidungspunkten lässt zudem die Zahl der sich verlaufenden Personen ansteigen. Als Entscheidungspunkte sind hier Stellen zu verstehen, an denen sich Wegsuchende zwischen zwei und mehr Wegen zu entscheiden haben.

An Entscheidungspunkten werden entweder Informationen gesucht, die einer Entscheidung über den weiteren Weg dienen, oder es wird eine dem Anschein nach zweckdienliche Entscheidung getroffen, die sich im weiteren Verlauf in der Regel als irrtümlich herausstellt. Folglich werden Zielorte, die auf dem Übersichtsplan verzeichnet sind, zügiger erreicht als Zielorte, die nicht ausgewiesen sind und erst gesucht werden müssen. Den genannten

<sup>218</sup> Merkzeichen haben eine einfache und klare Form und sind auch aus der Distanz zu erkennen. Sie weisen einen deutlichen Kontrast zur Umgebung auf (Lynch 1993).

<sup>219</sup> Als Beispiel dient hier die Wasserinstallation im RheinRuhrZentrum in Mülheim.



Defiziten kann z. B. durch Merkzeichen als optische Bezugspunkte entgegengewirkt werden.

Ein Erfolg oder Misserfolg bei der Wegsuche unter Verwendung eines Leitsystems entscheidet eventuell darüber, ob das Einkaufszentrum ein weiteres Mal besucht wird. Erfolgt die Wegsuche erfolgreich, wird das Zentrum mit positiven Gefühlen in Verbindung gebracht, während bei einer weniger erfolgreich verlaufenden Wegsuche negative Gefühle deutlich werden. Ungeachtet der positiven oder negativen Gefühle dienen die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Studien letztendlich der Ermittlung von Schwachstellen und der Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen für innovative, intuitive und sichere Leitsysteme, die in den folgenden Kapitel dargestellt werden.



## **6 Gestaltungshinweise**

### **6.1 Gestaltungsempfehlungen**

Leitsysteme sind ein wesentlicher Bestandteil von Einkaufszentren, um Besuchern eine gute Orientierung zu ermöglichen. Ihre Gestaltung erfordert Regeln und hat grundlegende Anforderungen zu berücksichtigen und zu erfüllen, um den Funktionen eines Leitsystems gerecht zu werden.

Im Folgenden werden diese Grundlagen, die für die Gestaltung eines innovativen, intuitiven und sicheren Leitsystems notwendig sind, reflektiert und zusammengefasst dargestellt. Diese Darstellung dient als Leitfaden zur Anwendung auf vorhandene Leitsysteme und zur Entwicklung neuer Systeme.

Die Empfehlungen resultieren aus den ermittelten Ergebnissen, gehen aus Alltagsbeobachtungen zu vorhandenen Leitsystemen hervor und sind das Ergebnis von Ideen, die sich aus den Erkenntnissen der Bereiche in Kapitel 2.2 ableiten lassen.

Neue Erkenntnisse in Erfahrung zu bringen bedeutet, sich für neue Informationen, Aspekte und Ansichten zu öffnen. Die Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf ausgewählte Aspekte, die in Kombination miteinander ein effektives Leitsystem formen, verdeutlicht die Möglichkeit, an dem Erfolg einer effektiven Wegführung mitwirken zu können. So trägt eine gründliche Planung zu einer die Orientierung unterstützenden Umgebung für die Besucher bei, in der z. B. Stress auf ein Minimum reduziert wird und der Aufenthalt aufgrund einer übersichtlichen und sicheren Gestaltung als angenehm empfunden und erlebt werden kann.

Damit ein Leitsystem seine Aufgabe erfüllen kann, Personen sowohl unter Normalbedingungen zu leiten als auch in einem Notfall in einen sicheren Bereich zu führen, sollte es intuitiv bedienbar bzw. von den Nutzern einfach zu befolgen sein. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass die Besucher eines öffentlich zugängigen Gebäudes es bevorzugen, sich selbstständig und frei in einer Umgebung zu orientieren. Demzufolge ist ein Leitsystem empfehlenswert, das registriert wird, wenn es benötigt wird, und bei Bedarf nicht erst zu suchen ist.

Eine „einfache, übersichtliche Darstellung der Gesamtanlage [...] und eine nach eindeutigen Ordnungsprinzipien aufgebaute, klar erkennbare Wegführung sowohl im Innen- als auch im Außenraum [...]“ sind „grundlegende Voraussetzungen für eine gute Orientierung“ (DIN-Fachbericht 142:2005-05). Daher gilt entsprechend „Hinweise, Anweisungen, Vorschriften, Warnungen [...] logisch und an übersichtlichen Stellen anzubringen. Die Größe ist abhängig von der Wichtigkeit, dem Betrachterabstand, der Anbringungshöhe und den Umgebungsverhältnissen“ (DIN-Fachbericht 142:2005-05).

Im Allgemeinen sind folgende Informationen notwendig, um den Besuchern eine übersichtliche und sichere Umgebung bieten zu können:

- Informationen, anhand derer sich die Besucher orientieren können
- Informationen, die den Besuchern das Erstellen eines mentalen Modells der Gebäudestruktur ermöglichen, um jederzeit den aktuellen Standort erkennen zu können
- Informationen, die den Besuchern das Anfertigen eines mentalen Modells der Hauptwege ermöglichen
- Informationen, die den Besuchern die Anzahl von Hauptausgängen und deren Lage bewusst werden lassen

Während einige Gebäude eine klare Struktur aufweisen und sich folglich den Besuchern diese Informationen visuell erschließen, sind bei den meisten Gebäuden angesichts einer weniger klaren Struktur zusätzlich alternative Lösungen zur Informationsvermittlung wie logisch aufgebaute Leitsysteme bzw. Übersichtspläne erforderlich.

Demzufolge sind vor allem die Aspekte zu beachten, die von den Besuchern vorzugsweise zur Orientierung genutzt werden. Neben einer verstärkten Konzentration auf die Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen und einer Optimierung der allgemeinen Beschilderung sind die Möglichkeiten der mündlichen Bereitstellung von Informationen zu modifizieren. Die Ergebnisse der Studien haben bereits die Präferenz der Besucher, eher anderen Besuchern zu folgen oder mündlichen Auskünften zu vertrauen als auf Hinweisschilder zu achten, verdeutlicht.

Im Hinblick auf eine kontinuierliche Wegführung sind geschlossene Informationsketten zu empfehlen, die sich durch die folgenden Merkmale auszeichnen (BMG 1996:35):

- Beständigkeit von Zielangaben,
- Bestätigung von Zwischenzielen,
- Bestätigung von Zielen,
- Fortlaufendes Einhalten von Gestaltungsprinzipien und
- Verwendung identischer Piktogramme.

In diesem Kapitel werden allgemein die Informationsketten betrachtet, die zwischen dem Betreten des Gebäudes, dem Erreichen individueller Ziele und dem Verlassen des Gebäudes liegen. Diese Betrachtung umfasst die Darstellung der entwickelten Gestaltungsempfehlungen.

Zu Beginn der Planungsphase eines Leitsystems ist die Aufmerksamkeit auf die nun folgenden Bereiche und unterschiedlichen Aspekte zu richten.

### **Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen**

Für einige Besucher beginnt ein Besuch in einem Einkaufszentrum bereits zuhause. Unter Verwendung von vorab erhältlichem Informationsmaterial bereiten sich die Besucher auf ihren Besuch vor, indem z. B. Broschüre und Lageplan des Einkaufszentrums gelesen werden. Bezüglich dieses Materials sind eine zusätzliche Angabe der Entfernungen zu ausgewählten Zielen und Wegbeschreibungen zu beliebten Zielen im Gebäude zu empfehlen. Im Gegensatz zu den Besuchern, die einen Aufenthalt im Einkaufszentrum

vorbereiten, planen andere Besucher einen Besuch vermutlich kaum oder überhaupt nicht und treffen Entscheidungen mehr oder weniger spontan vor Ort.

Indessen ist anzunehmen, dass beide Gruppen ihren Aufenthalt entspannt beginnen werden, wenn sie bereits an ihrem individuellen Ankunftsort empfangen werden. Das bedeutet, dass z. B. bei einer Anreise mit dem Pkw während der Ankunftsphase eine eindeutige Kennzeichnung der Parkmöglichkeiten zu gewährleisten ist. Sowohl an den Parkplätzen als auch Haltestellen – bei einer Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln – sind für Autofahrer und Fahrgäste sowie an weiteren Ankunftsorten für Passanten entsprechend wegweisende Informationen bereitzustellen, damit das Gebäude nebst Eingängen ohne Schwierigkeiten gefunden werden kann. Diesbezüglich ist im Allgemeinen eine übersichtliche architektonische Gestaltung und im Speziellen ein Einsatz von Hinweisen bzw. von einem Leitsystem oder eine Installation eines Übersichtsplans ratsam. Ein Übersichtsplan sollte in diesem Zusammenhang die Parkmöglichkeiten und Haltestellen sowie markante Merkmale abbilden.

Während eine Aufsehen erregende Gestaltung der Eingänge u. a. durch architektonische Elemente wie Vorbauten oder Vordächer erreicht wird, ist für die Eingangsbereiche im Innern des Gebäudes die Installation eines markanten Elements zu empfehlen, um die Blicke der Besucher auf elementare Informationen zu lenken. Diese Anforderung ist beispielsweise durch einen Übersichtsplan bzw. Informationsstand zu erfüllen.

Die Positionierung eines Übersichtsplans an jedem Eingang ist erstrebenswert, da dieser als eindeutig sichtbare und überschaubare Orientierungshilfe für eine Grundinformation über die gegebenen Räumlichkeiten und Serviceeinrichtungen sorgen kann. Neben der Darstellung des Grundrisses und der damit einhergehenden Illustration der Gebäudestruktur sollten auf dem Plan neben den Haupt- und Nebenwegen auch die Fluchtwege dargestellt werden: Die Besucher werden direkt an den Eingängen damit vertraut gemacht und für eine eventuelle Notsituation sensibilisiert. Der Übersichtsplan könnte zudem Informationen über das installierte Leitsystem anbieten, indem z. B. anhand von Illustrationen und einer prägnanten und übersichtlichen Erklärung das Konzept vorgestellt wird. Alternativ bzw. ergänzend zu einer Vorstellung des Leitsystems auf dem Übersichtsplan könnten Informationen über das System am Informationsstand erfragt werden. Dort erhalten die Besucher mündliche Auskünfte des Personals und einen Lageplan.

Die Installation eines markanten Elements im Eingangsbereich wird zu einer Steigerung der Aufmerksamkeit bei den Besuchern führen, während die damit verbundene Informationsvermittlung dazu beitragen wird, die Sensibilisierung der Besucher für die Thematik Leitsystem zu verstärken.

### **Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen**

Die Kombination von allgemeiner Beschilderung und Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege zu einem Leitsystem bildet einen innovativen Aspekt dieser Gestaltungsempfehlungen. Die Besucher werden nicht nur zentral auf die Bereiche „Orientierung“ und „Sicherheit“ aufmerksam

gemacht, sondern sie werden auch die für die Wegführung sowohl unter Normalbedingungen als auch in einer Notfallsituation elementarsten Informationen auf einen Blick wahrnehmen können. Die Verknüpfung von beiden Systemen bietet den Nutzern den Vorteil, sich nicht mehr mit zwei unterschiedlichen Systemen vertraut machen zu müssen. Zudem könnte darauf verzichtet werden, Flucht- und Rettungspläne in das Leitsystem zu integrieren, wenn diesem intuitiv zu folgen ist.<sup>220</sup>

Die folgende Bildmontage (Abb. 78) veranschaulicht einen Lösungsansatz:



Abb. 78: Bildmontage – Hinweisschilder inklusive Fluchtwegekennzeichnung<sup>221</sup>

Die Integration der Sicherheitskennzeichnung in das Leitsystem erfolgt in diesem Beispiel mittels Vergrößerung des Sicherheitszeichens unter entsprechender Erhaltung der Proportionen des Piktogramms<sup>222</sup> sowie einer Platzierung der Information im Hauptblickfeld der Betrachter. Die Kennzeichnung ist auffällig und unmissverständlich zu deuten.

Eine Steigerung der Aufmerksamkeit für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege und die allgemeine Beschilderung ist neben der Anpassung von Hinweisen an die gegebene Raumsituation mittels Bodenmarkierungen (Abb. 79) zu erreichen: Die Besucher erfassen im Vorbeigehen Weginformationen zu Örtlichkeiten innerhalb des Gebäudes und erkennen zudem die Richtung zum Notausgang. In der Bildmontage ist

<sup>220</sup> Die Pläne würden weiterhin ausschließlich den Rettungskräften bereitgestellt werden.

<sup>221</sup> Eigene Bildmontage mit eigenem Bildmaterial vom CityCenter Köln-Chorweiler in Köln

<sup>222</sup> Veränderungen in der Größe der Hinweise sind auch aus anderen Bereichen bekannt: Hinweise in einem schmalen Format sind z. B. in Parkhäusern vorhanden und Hinweise in einer überdimensionalen Größe von beispielsweise 150 bis 200 x 300 bis 400 cm sind z. B. in einer Multifunktionsarena zu finden (gesehen beim U2-Konzert in der Veltins Arena in Gelsenkirchen, 2005).

die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege entsprechend der gesetzlichen Vorschrift in der Sicherheitsfarbe Grün (DIN 5381, RAL 6032) ausgeführt: Informationen zur Warnung erfordern die höchste Aufmerksamkeit (siehe 2.1.1) und haben sich somit von der Bodenfläche besonders zu differenzieren.

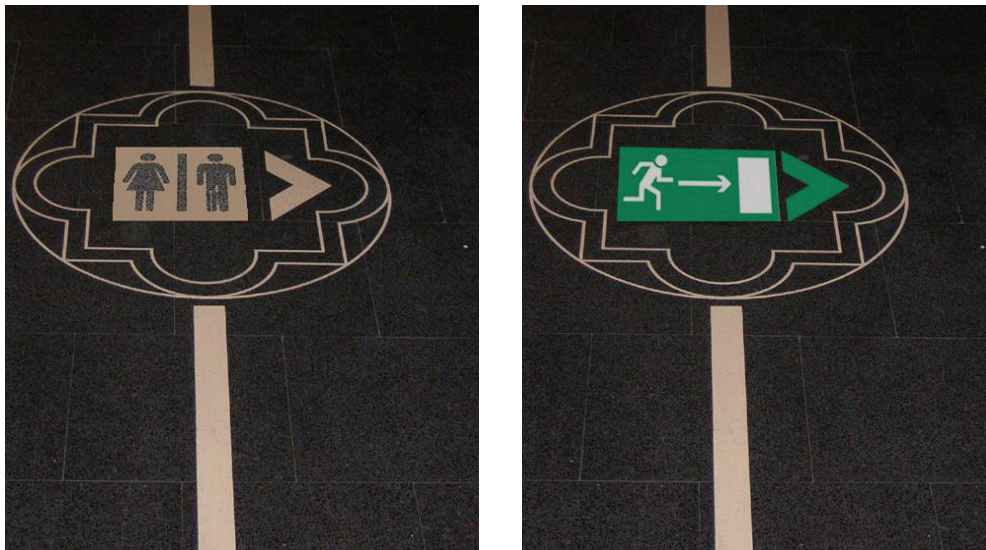


Abb. 79: Bildmontage – Varianten von Bodenmarkierungen zu den WC-Anlagen (links) und dem Notausgang (rechts)<sup>223</sup>

Bezüglich der Materialität von Bodenmarkierungen sind Pfeile und Piktogramme aus langnachleuchtenden Materialien zu empfehlen, da sie auch der Orientierung bei geminderten Lichtverhältnissen dienen.<sup>224</sup>

Zusätzlich zur Installation von gesetzlich vorgeschriebenen Hinweisen ist empfehlenswert, unauffällige Bereiche durch eine akzentuierte Orientierungsbeleuchtung hervorzuheben: In einem Notfall leuchten Lichtkegel automatisch auf die Ausgänge. Alternativ bzw. ergänzend dazu könnten Leuchtpunkte, Lichtleisten oder blinkende Lauflichter als elektrische bodennahe Leitsysteme eingesetzt werden.<sup>225</sup> Zu den unauffälligen Bereichen zählen u. a. die Seitenbereiche, in denen häufig auch die Notausgänge lokalisiert sind und die aufgrund der unauffälligen Lage nicht unbedingt unmittelbar wahrgenommen werden. Sie erfordern eine auffällige Beschilderung. In diesem Zusammenhang ist u. a. ein großflächiger Anstrich der Notausgangstüren in der Sicherheitsfarbe Grün zu empfehlen.

Neben den Seitenbereichen sind auch die zentralen Notausgänge, die vordergründig als Hauptein- und Hauptausgänge genutzt werden, eindeutig zu betonen. Allgemein ist im Sinne einer guten Orientierung dafür zu sorgen, dass die Besucher im Gebäude erkennen können, zu welchem Bereich im Außengelände sie ein Ausgang führt (siehe weiter unten „Die Besucher verabschieden“). Bezüglich der Wegführung in einem Notfall ist zu beachten, dass die Hinweise zu den Notausgängen eindeutig von Innen

<sup>223</sup> Eigene Bildmontage mit eigenem Bildmaterial von der Schrammehalle in München

<sup>224</sup> Vgl. Produkte der Firma EverGlow, Wuppertal

<sup>225</sup> Vgl. Produkte der Firma P.E.R. Flucht- und Rettungsleitsysteme GmbH, Ahrensburg

nach Außen zeigen. Eine helle Umrandung der Türen für eine bessere Erkennbarkeit nach BGV A8 ist zu empfehlen, damit die Türen auch bei Dunkelheit zu erkennen sind. In einigen Gebäuden werden die Türen bereits mit langnachleuchtenden, selbstklebenden Markierungsbändern markiert.<sup>226</sup>

Die Forderung nach einem vermehrten Einsatz von Merkzeichen lässt sich beispielsweise durch die Installation von unterschiedlich anmutenden Skulpturen oder Objekten erfüllen, die an Kreuzungsbereichen und Entscheidungspunkten aufgestellt werden, um den Wegsuchenden als Orientierungspunkte und Gedächtnisstützen zu dienen. Merkzeichen unterstützen zudem die Personalangehörigen dabei, Besuchern eindeutig nachvollziehbare Wegbeschreibungen zu erteilen. Ferner dienen z. B. verschiedene Pflanzenarten an unterschiedlichen Stellen im Gebäude, zentrale Plätze, Brunnen oder ungleich gestaltete Aufenthaltsbereiche mit Sitzgelegenheiten einer Differenzierung. Arthur und Passini (1992:198) betonen zusätzlich folgende Empfehlung: „The more bizarre and startling an object, the more efficient it will be“. Zur besseren Orientierung und im Sinne der Kontinuitätsregel ist zu empfehlen, Elemente, die in einem Gebäude visuell hervorgehoben werden, auch auf den Übersichtsplänen und Hinweisen abzubilden.

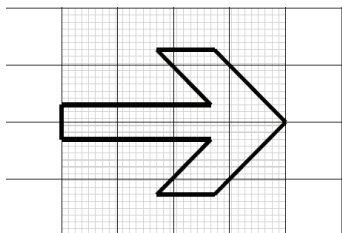
Mittels Hinweisen ist den Besuchern und Informationssuchenden an ausgewählten Orten und Entscheidungspunkten die Option anzubieten, auf einen flüchtigen Blick – sozusagen im Vorbeigehen – die für sie an dieser Stelle benötigte Information erhalten zu können – „the right information at the right place“ (Arthur; Passini 1992:198).

Die Gestaltung der Information ist entsprechend der Wichtigkeit abzustufen. Zuerst sind Informationen zur Warnung vor Gefahren und Hinweise für Notfälle, dann Informationen mit Entscheidungsfunktionen und zuletzt Informationen mit Leitfunktionen aufzuführen (DIN-Fachbericht 142:2005-05). Diese sind in kurzer, exakter und übersichtlicher Form bereitzuhalten. Dabei sind vor allem die Grundregeln der Wegweisung „Einheitlichkeitsregel“, „Wahrnehmbarkeitsregel“, „Lesbarkeitsregel“, „Anordnungsregel“, „Kontinuitätsregel“ und „Pfeilregel“ zu berücksichtigen (siehe Kapitel 2.1.1). Die verfügbaren Informationen sind bezüglich Übersichtlichkeit auf das Nötigste zu reduzieren: „No signs should ever contain more than five or six messages“ (Arthur; Passini 1992:180) und bezüglich Lesbarkeit in Gruppen zu je drei Informationen einzuteilen und linksbündig auszurichten.

Der Richtungspfeil in Abb. 80 gilt im Hinblick auf die eindeutige Erkennbarkeit als besonders empfehlenswert (Wenzel 2003). Er verbindet einen Zielbegriff mit einer Richtungsinformation zu einem Richtungshinweis und ist je nach angezeigter Richtung entweder an der linken oder rechten Seite eines Hinweises zu platzieren. Im Allgemeinen ist zu empfehlen, kurze und exakte Information abzubilden, sie übersichtlich, verständlich und auffällig zu gestalten und Richtungshinweise vor allem an Entscheidungspunkten zu installieren. Im Speziellen ist darauf zu achten, dass der Richtungspfeil mit der Bedeutung „nach unten“ eindeutig von dem Richtungspfeil mit der Bedeutung „geradeaus“ zu unterscheiden ist.

<sup>226</sup> Als Beispiel dient hier die Hauptbibliothek der Universität Duisburg-Essen in Essen.



Abb. 80: ADV-Pfeil<sup>227</sup>









 geradeaus aufwärts	oder	 abwärts
 links aufwärts		 rechts aufwärts
 nach links		 nach rechts
 links abwärts		 rechts abwärts

Abb. 81: Pfeilzuordnungen<sup>228</sup>

Allgemein besteht die Tendenz, die Bedeutung „geradeaus“ mit dem in Abb. 81 dargestellten Pfeil für „geradeaus oder aufwärts“ auf Wegweisern und mit dem Pfeil für „abwärts“ auf Hinweisen darzustellen, die unterhalb der Decke montiert sind, um zu veranschaulichen, dass die Besucher unter dem Hinweis entlangzugehen haben (Wenzel 2003). Folglich existieren für eine Bedeutung zwei Varianten, sodass hier bezüglich der Einheitlichkeitsregel und entsprechend der Umklappregel zu empfehlen ist, für die Geradeaus-Richtung ausschließlich den nach oben zeigenden Pfeil anzuwenden. In der Bedeutung „aufwärts“ sind Piktogramme für Treppe oder Aufzug als Orientierungshilfe zu ergänzen, um eventuellen Missverständnissen vorzubeugen.

Im Hinblick auf die Farbauswahl ist in Anlehnung an die Systeme von Mijksenaar (siehe Kapitel 2.2.1.1) auf einen beschränkten Einsatz von Farbe und auf eine einfache Farbcodierung zu achten, um eine eindeutige Wahrnehmbarkeit und Lesbarkeit zu gewährleisten. Im Allgemeinen sind neben auffälligen Hell-Dunkel-Kontrasten, wie z. B. Weiß auf Schwarz, die Farb-Farb-Kombinationen aus vornehmlich hellen Vordergrundfarben wie Gelb und Grün (oder die Unbuntfarbe Weiß) und dunklen Hintergrundfarben wie Violett, Blau oder Schwarz zu empfehlen (BMG 1996). Hierbei wird die Kombination der Vordergrundfarbe Gelb mit der Hintergrundfarbe Violett als Farbkombination mit der optimalen Kontrastwirkung befürwortet (siehe Kapitel 2.1.5). In diesem Zusammenhang ist auch eine kontrastreiche Gestaltung der Hinweise zum Umfeld zu erzielen. Eine gleichmäßige und blendfreie Beleuchtung unter Verwendung von matten Oberflächen dient der Vermeidung von Spiegelungen und Reflexionen. Diesbezüglich ist ein halbmatter bis seidenmatter Glanzgrad der Oberflächen mit einem Reflexionsgrad zwischen 20% und 50 % zu bevorzugen.

Die Menge an Hinweisen lässt sich auf ein Minimum begrenzen, indem Hinweise an strategisch günstigen Orten platziert und den Besuchern Informationsstände bereitgestellt werden. In diesem Zusammenhang befürworten Arthur und Passini (1992:13) Text anstelle von Piktogrammen

<sup>227</sup> ADV Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen, Quelle: Wenzel 2003:86

<sup>228</sup> Bildquelle: Wenzel 2003:87

auf Hinweisen, wenngleich dieser Ansatz die Lesefähigkeit der Nutzer voraussetzt und Personen mit Leseschwierigkeiten unberücksichtigt bleiben. Text in der Form von klaren, serifenfreien Schriftarten mit ausreichenden Buchstabenzwischenräumen wie Helvetica, Futura oder Univers ist zu empfehlen. Diese Schriftarten sind halbfett bzw. fett gedruckt und aufgrund einer optimalen Lesbarkeit in Groß-Klein-Schreibweise anzubieten und nicht ausschließlich in Klein- oder Großbuchstaben. Eine Ausnahme bildet die Verwendung von Großbuchstaben für kurze Anweisungen mit Befehlscharakter wie ACHTUNG oder für Notfallinformationen. In Notfallsituationen scheinen Hinweise in Großbuchstaben bevorzugt wahrgenommen zu werden (Arthur; Passini 1992:164).

Bezüglich des Formats und der Größe sind Hinweise sowohl an die räumlichen Gegebenheiten anzupassen (siehe oben) als auch entsprechend der Erkennungsweiten zu bestimmen. Vorzugsgrößen von Schriftzeichen und Sicherheitszeichen werden beispielsweise in der DIN 4844 vorgegeben. Während die errechneten Werte für Hinweisgrößen in handelsüblichen Größen angegeben sind, werden keine davon abweichenden Maße berücksichtigt (Tabelle 13). Ein Schriftzeichen, das aus einer Entfernung von 15 m zu erkennen sein soll, erfordert eine Schriftgröße von 50 mm, während für ein Brandschutzzeichen eine Höhe von 150 mm empfohlen wird.

Erkennungsweite in m	Schriftzeichen (Ziffern und Buchstaben) Schriftgröße in mm	Rettungs-, Brandschutz- und Zusatzzeichen Höhe in mm
0,5	2	12,5
1	4	25
2	8	
3	10	
4	14	50
5	17	
6	20	
7	21	100
8	27	
9	30	
10	34	
11	37	150
12	40	
13	44	
14	47	
15	50	200
16	54	
17	57	
18	60	
19	64	300
20	67	
21	70	
22	74	
23	77	
24	80	
25	84	
26	87	
27	90	
28	94	
29	97	
30	100	

Tabelle 13: Erkennungsweiten von Schriftzeichen und Sicherheitszeichen nach DIN 4844

Arthur und Passini (1992:165) geben an, dass aus einer Entfernung von 15 m bereits eine Buchstabengröße von 25 mm zu sehen ist. Ihre Empfehlungen zu Zeichen- bzw. Buchstabengrößen im Hinblick auf die jeweils unterschiedlichen Entfernungen unterscheiden sich von der DIN 4844 insofern, als dass ihre ermittelten Schriftgrößen etwas kleiner ausfallen. Es empfiehlt sich daher, die jeweiligen favorisierten Größen der Hinweise vor Ort zu testen und gegebenenfalls zu modifizieren.

Bezüglich Wahrnehmbarkeitsregel und Sicherheit der Besucher wird empfohlen, Hinweise illuminiert – elektrisch betrieben bzw.lichtspeichernd – oder als langnachleuchtende Variante anzuwenden, damit diese auch bei geringen Lichtverhältnissen zu erkennen sind. Die Beleuchtung erfolgt unter Berücksichtigung der folgenden Vorschriften und Empfehlungen: VgStättV, BGR A1, BGR A8, BGR 216, DIN EN 12464-1 Licht und Beleuchtung und DIN 67510 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte. In diesem Zusammenhang sei auf die oben dargestellte Empfehlung hingewiesen, Orientierungsbeleuchtung zu verwenden bzw. Licht akzentuiert zu setzen, um die Wertsuche zu erleichtern. Neben der Beleuchtung von eher unauffällig gestalteten Seiteneingängen zur besseren Erkennbarkeit der Notausgänge ist zu empfehlen, auch Übersichtspläne oder den Standort von Serviceeinrichtungen wie Informationsstand oder WC-Anlagen angemessen zu beleuchten.

Bezüglich der Gestaltung von Piktogrammen ist die Erkennbarkeit ausreichend lang erhalten, wenn Eigenschaften und Qualität der langnachleuchtenden Materialien den Anforderungen der DIN 67510 entsprechen. Neben der Erkennbarkeit ist die Verständlichkeit der Zeichen von zentraler Bedeutung. Eine kurze, prägnante bildliche Darstellung wird empfohlen, die einen eindeutig verständlichen Inhalt vermittelt und möglichst standardisiert nach DIN 66079 und DIN 4844 gestaltet ist. Text ist nur in Ausnahmefällen zu ergänzen, wenn das Piktogramm eine Innovation darstellt, also noch nicht standardisiert ist, und die Bedeutung erst zu erlernen ist.

Alternativ bzw. ergänzend zu den gesetzlich vorgeschriebenen Piktogrammen zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege ließen sich die Piktogramme bezüglich ihrer Verständlichkeit durch den Zusatz einer bildhaften Darstellung von Flammen optimieren (Abb. 82).



Abb. 82: Piktogramm für die Kennzeichnung von Fluchtwegen in München<sup>229</sup>

<sup>229</sup> Stachus München, Bildquelle: eigenes Bildmaterial

Die Kennzeichnung ist klar und intuitiv zu deuten: In einem Notfall folgen die Besucher dem Richtungspfeil und entfliehen somit den Flammen. Während die hier abgebildete modifizierte Darstellung des vorschriftsmäßigen Piktogramms (vgl. Abb. 4) mit dem Piktogramm für eine Fluchttürsicherung – Schilder für Türwächter bzw. Panikriegel – übereinstimmt und vermutlich weniger bekannt ist, werden die geschwungenen Formen am Rand des Hinweises als Flammen erkannt.<sup>230</sup> Der Hinweis kann aufgrund der Ähnlichkeit mit dem Original von den Besuchern unmissverständlich gedeutet werden.

Während sich diese Darstellung vordergründig auf einen Brandfall konzentriert und andere Notfälle wie z. B. einen Bombenalarm in der Darstellung unberücksichtigt lässt, dient diese Illustration dazu, einerseits die Bedeutsamkeit eines Notausgangs durch die Flammen zu verstärken und andererseits die Besucher wirksamer für einen Notfall und somit für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege zu sensibilisieren. Sowohl in München als auch in anderen Teilen von Europa wie z. B. in England scheint das Piktogramm von einem Männchen, das dem Feuer entflieht, gegenüber dem gesetzlich vorgeschriebenen Piktogramm bevorzugt eingesetzt zu werden (vgl. Abb. 83 und Abb. 84). Während Differenzen zur gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege bestehen, werden durch den regelmäßigen Einsatz dieses Piktogramms Kontinuität, Einheitlichkeit und ein hoher Wiedererkennungswert in der Beschilderung der Fluchtwege erreicht. Nicht nur die gesetzlichen Vorschriften setzen eine kontinuierliche Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege voraus – Ausgänge und Rettungswege müssen durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein (VStättVO 2006, § 6) –, sondern auch die Ergebnisse der Studien lassen einen Bedarf an einer klar erkennbaren Wegeführung zur besseren Orientierung erkennen. Folglich ist ein flächendeckender Einsatz dieses Piktogramms empfehlenswert.

Ein Mangel sowie ein Überangebot an Information, Unleserlichkeit aus der Entfernung, beispielsweise aufgrund einer zu klein gewählten Einheit, Spiegelungen, Ungenauigkeiten in Bezug auf die Darstellung nicht aktueller Information und Hindernisse sind zu vermeiden: Hinweise sind übersichtlich, zeigen eindeutige Piktogramme und weisen den Weg. Es ist davon auszugehen, dass u. a. eine auffällige farbige Gestaltung und eine optimierte Platzierung der Hinweise dazu beitragen, dass diese stärker in das Blickfeld der Betrachter rücken und somit auch vermehrt beachtet und genutzt werden können.

Hinsichtlich der Platzierung von Hinweisen ist entweder eine einheitliche Montage an Wegweisern, unterhalb von Decken oder auf den Bodenflächen zu empfehlen. Die empfohlene Anbringungshöhe bei der Installation von Hinweisen an Wänden beträgt 120 cm bis 160 cm und bei der Montage von Hinweisen unterhalb der Decke 220 bis 300 cm (InfoBand 1 bzw. InfoBand 2 – Arthur; Passini 1992). Bei bodennahen Leitsystemen befindet sich die Oberkante nicht höher als 40 cm über dem Fußboden (BGR 216). In den gesetzlichen Regelwerken ist die empfohlene

<sup>230</sup> Das Piktogramm ist repräsentativ für die Beschilderungssituation in München und wird konsequent in unterschiedlichen Bereichen, wie z. B. in den U-Bahnhöfen, eingesetzt.

Anbringungshöhe für die Sicherheitskennzeichnung nicht bestimmt: Es gilt, Sicherheitszeichen in geeigneter Höhe – fest oder beweglich- anzubringen (BGV A8) und sie an übersichtlichen Stellen zu montieren, an denen sie aus möglichst vielen Richtungen wahrgenommen werden können. Da mit dieser Arbeit die Kombination von allgemeiner Beschilderung und Sicherheitskennzeichnung angeregt wird, ist die Anwendung der empfohlenen Anbringungshöhe von Arthur und Passini zu befürworten.

Während ein Gang in einem Einkaufszentrum wenig Montagefläche für Hinweise bietet und die Hinweise in der Regel von der Decke abgehängt werden, sind alternativ dazu Hinweise in Form von taktilen Bodenmarkierungen zu empfehlen: Diese sind gut sichtbar und taktil wahrnehmbar, sodass das Leitsystem sowohl unmittelbar bei Betreten der Fläche realisiert wird als auch die Bedürfnisse von Personen mit Handicap wie z. B. einer Sehbehinderung berücksichtigt werden. Ferner ermöglicht der Einsatz von Bodenmarkierungen die Anpassung an unterschiedliche räumliche Gegebenheiten.

Zusätzlich zu den handelsüblichen Ronden aus langnachleuchtenden Materialien, die einen Pfeil abbilden und der Wegweisung zu den Notausgängen dienen<sup>231</sup>, sind Ronden mit Piktogramm für z. B. einen Informationsstand oder ein Kunden-WC in Verbindung mit einem Richtungspfeil zur Kennzeichnung der Wege zu den allgemeinen Serviceeinrichtungen vorstellbar. Die folgende Abb. 85 zeigt Lösungsvorschläge, die sowohl die Empfehlungen des BMG (1996) zur Wahl einer kontrastreichen Darstellung (siehe Kapitel 2.1.5) als auch die Empfehlungen des AIGA zur Wahl des Piktogramms (siehe Kapitel 2.2.1) berücksichtigen.

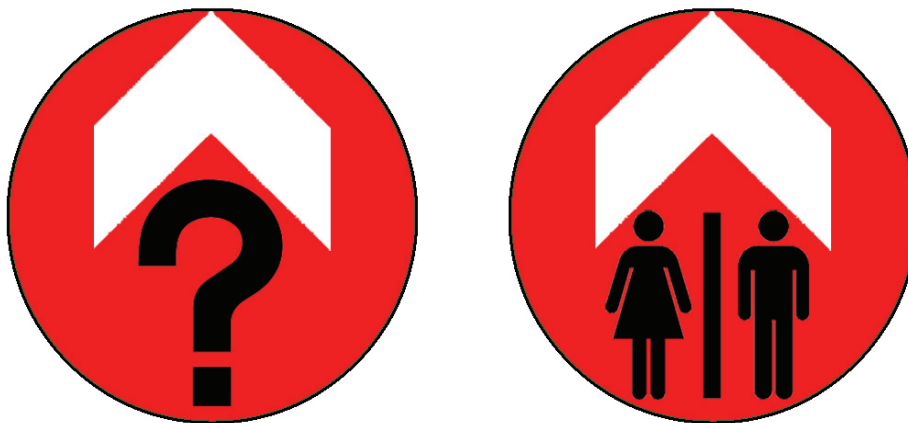


Abb. 85: Lösungsbeispiele für Bodenmarkierungen in Form von Ronden<sup>232</sup>

Die erwähnten handelsüblichen Ronden für die Sicherheitskennzeichnung auf Bodenflächen könnten um ein Piktogramm Fluchtmännchen ergänzt werden (Abb. 86):

<sup>231</sup> Vgl. Produkte der Firma EverGlow, Wuppertal

<sup>232</sup> Eigene Darstellung einer Gestaltungsempfehlung – Links: Bodenmarkierung für Informationsstand, Rechts: Bodenmarkierung für WC-Anlage



Abb. 86: Modifizierte Darstellung einer Ronde für die Sicherheitskennzeichnung<sup>233</sup>

Diese Art der Wegführung lässt sich für beide Bereiche – Kennzeichnung der allgemeinen Servicebereiche und Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege – realisieren, da die Zielorte in der Regel an Standorten zu finden sind, die keinem Ortswechsel unterliegen. Folglich sind die Kennzeichnungen als permanente Lösung zu installieren und erfordern keinen Austausch. In diesem Zusammenhang sei auf eine notwendige Kennzeichnung sämtlicher Zielorte mit Standorthinweisen hingewiesen. Diese Maßnahme erfolgt im Hinblick auf die Kontinuitätsregel und erfüllt die Forderung nach geschlossenen Informationsketten. Ein Piktogramm und/oder Text dient der Bezeichnung des jeweiligen Zielorts.

Ein Nachteil von Bodenmarkierungen liegt in dem Potential, durch Objekte oder darauf stehende Personen verdeckt zu werden. Folglich sind die Hinweise temporär oder dauerhaft nicht wahrnehmbar und nutzbar. Zusätzlich repräsentieren die in Kapitel 4.1.2 erwähnten kreisförmigen Leuchtmarkierungen vor den Rolltreppen einen empfehlenswerten Ansatz für die Gestaltung von Leitsystemen, da Personen intuitiv in die richtige Richtung gelenkt werden.

Im Hinblick auf die weit verbreitete Angewohnheit, sich instinktiv in der Mitte von Wegen zu bewegen, und ein häufig gegenwärtiges hohes Besucheraufkommen wird bezüglich der Wahrnehmbarkeitsregel und zum Schutz vor einem möglichen Verdecken von Hinweisen empfohlen, die Ronden nicht mittig auf den Hauptwegen, sondern in den Randbereichen der Wege zu installieren. In diesen Bereichen werden bislang vorwiegend in Flughäfen und Hotels die bereits erwähnten bodennahen Leitsysteme platziert, die angesichts des nach oben steigenden Rauchs nachweislich die effektivsten Leitsysteme zu den Notausgängen darstellen (BGR 216, Gall et al. 2003). Ferner ist eine Ausrichtung der Markierungen auf der rechten Seite der Gänge empfehlenswert, da sich die Mehrheit der Menschen im Uhrzeigersinn rechtsherum orientiert.<sup>234</sup>

Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, wird eine Platzierung von Übersichtsplänen als Orientierungshilfe insbesondere in den Eingangsbereichen und an Entscheidungspunkten wie Kreuzungsbereichen,

<sup>233</sup> Eigene Darstellung

<sup>234</sup> Mündliche Auskunft von Herrn Prof. Schreckenberger, Fachbereich Physik, Universität Duisburg-Essen, Campus Duisburg [18.10.2005]

Rolltreppen, Treppen und Aufzügen, an denen Informationsbedarf besteht, empfohlen. Während zweidimensionale Darstellungen im Allgemeinen einen hohen Abstraktionsgrad darstellen und wenig Bezug zur Realität erkennen lassen, sind u. a. Panoramakarten in Form von dreidimensionalen Darstellungen zu empfehlen. Sie zeigen eine realitätsnahe Abbildung der Ansicht, die den Besuchern an dem Standort einer Karte ersichtlich ist, und begünstigen das räumliche Vorstellungsvermögen (Arthur; Passini 1992:187). Die aktuelle räumliche Lage wird gemäß der Umklappregel veranschaulicht: „Any map will be made more useful if it is properly aligned” (Arthur; Passini 1992:189). Ladengeschäfte, die z. B. auf der rechten Seite abgebildet sind, sind real auch auf der rechten Seite zu sehen. Eine Differenzierung der einzelnen Ladengeschäfte und Kategorien erfolgt durch eine Unterscheidung mit Farben. Ferner werden die Zielorte mit einer alphanumerischen Kennung versehen, die auf dem Übersichtsplan anhand eines alphanumerischen Gitters mit Buchstaben auf der horizontalen Achse und Zahlen auf der vertikalen Achse den jeweiligen Standort anzeigt. Anhand der gleichmäßigen Matrix und der Farbunterscheidung ist ein Übersichtsplan eindeutig und strukturiert zu gestalten. Arthur und Passini (1992:189) regen in diesem Zusammenhang eine Mindestgröße von 10 bis 15 mm für Kleinbuchstaben an. Neben der Kennzeichnung des jeweils aktuellen Standorts ist eine Markierung der allgemeinen Zielorte inklusive der Notausgänge bzw. der Ein- und Ausgänge sowie der Parkmöglichkeiten auf den Plänen empfehlenswert.

Im Hinblick auf eine konsequente Aktualisierung der Pläne zur Förderung der Nutzerzufriedenheit z. B. ist anlässlich der gegenwärtigen innovativen technologischen Entwicklungen – u. a. im Bereich „digital signage“ (siehe Kapitel 2.3) – eine digitale bzw. dynamische Gestaltung zu befürworten. Diese begünstigt eine kontinuierliche Aktualisierung von Inhalten und ermöglicht eine Präsentation von individuellen Komponenten wie Werbespots oder Imagevideos, die zusätzliche Kaufimpulse geben.<sup>235</sup> Während ein Vorteil mit dem Wegfall von Papiausdrucken von Plänen zu begründen ist, wird ein Nachteil hinsichtlich einer Kostensteigerung deutlich.

Unabhängig von der analogen oder digitalen Variante eines Übersichtsplans ist eine zusätzliche Ausführung in Form eines Faltplans zu empfehlen. Dieser ist an unterschiedlichen Orten im Gebäude wie z. B. in einem Prospekthalter an den Übersichtsplänen, an den Kassen in den Ladengeschäften und am Informationsstand bereitzustellen. Die Ergebnisse der Studien haben gezeigt, dass ein Informationsmangel dazu führt, dass Faltpläne nicht genutzt werden, obwohl sie verfügbar sind. Folglich ist dafür zu sorgen, dass die Besucher über die Existenz dieser Orientierungshilfe informiert werden.

Angesichts der Tatsache, dass sich Personen im Hinblick auf Richtungsanweisungen nicht nur an architektonischen und graphischen Informationen orientieren, sondern mündliche Informationen gegenüber

---

<sup>235</sup> Als Beispiel dienen die Etagenhinweise der P&C KG in Düsseldorf. Die Firma netvico GmbH in Stuttgart zeichnet sich für die Gestaltung der Übersichtspläne und die Entwicklung der Softwaretechnologie „PlayEverywhere“ verantwortlich. Sie erhielt dafür u. a. den red dot design award: product design 2007.



visuellen Informationen bevorzugt werden (Arthur; Passini 1992), ist die Positionierung eines Informationsstands in zentraler Lage zu empfehlen, um für die Besucher direkt nach Betreten des Gebäudes ersichtlich zu sein. Ferner wird die Aufmerksamkeit auf einen Informationsstand durch eine auffällige Gestaltung des Weges oder eine Beschilderung mit Richtungshinweisen erzielt. Ein Informationsstand ist eindeutig mit einem Hinweis „Information“ zu kennzeichnen. In diesem Zusammenhang ist den Personalangehörigen zu empfehlen, vorhandene Merkzeichen in Wegbeschreibungen zu integrieren und hervorzuheben. Unabhängig von der persönlichen Präferenz der einzelnen Besucher gilt im Allgemeinen, visuelle, taktile und auditive Hilfen immer in Kombination anzuwenden (Arthur; Passini 1992, BMG 1993).

Der Einsatz eines Farbleitsystems ist unter Berücksichtigung von Übersichtlichkeit und Eindeutigkeit auf die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege zu beschränken. Die Verwendung von farbigen Leitlinien als Bodenmarkierung dient der Wegweisung zu den Notausgängen. Ausgänge und Flucht- und Rettungswege könnten z. B. einheitlich in der Sicherheitsfarbe Grün markiert sein. Neben der Ausführung der gesetzlichen Sicherheitsvorschrift impliziert die Farbauswahl eine Wegführung „ins Grüne“ und somit in einen sicheren Außenbereich (Abb. 87).



Abb. 87: Bildmontage – Kennzeichnung des Flucht- und Rettungswegs und des Ausgangs in der Sicherheitsfarbe Grün<sup>236</sup>

Eine Gestaltung mit farbigen Leitstreifen zu den allgemeinen Servicebereichen ist in Kombination mit diesem System zu vermeiden.

<sup>236</sup> Eigene Bildmontage mit eigenem Bildmaterial vom City-Center Köln-Chorweiler in Köln



Allerdings könnten die Wege zu den Servicebereichen mit Bodenmarkierungen in Rondenform gekennzeichnet werden.

Die aus den Ergebnissen resultierende Überlegung, die farbigen Markierungen auf dem Übersichtsplan in Form von Farbstreifen an den Wand- oder auf den Bodenflächen in die Räumlichkeiten des Zentrums zu übertragen, ist nicht empfehlenswert, da einerseits der Einsatz von diversen Farbstreifen die Übersichtlichkeit beeinträchtigen könnte und andererseits häufige Mieterwechsel eine regelmäßige Aktualisierung des Systems erfordern würden. Farben ließen sich hingegen zur Differenzierung von ausgewählten Bereichen einsetzen, um einerseits unterschiedliche Atmosphären zu erzeugen (Smitshuijzen 2007:95) und andererseits eine zusätzliche Orientierungshilfe anzubieten. In diesem Zusammenhang ist die visuelle Anziehungskraft eines Farbleitsystems positiv zu bewerten. Die Auswahl der Farbtöne erfolgt hier nach Belieben und ist bezüglich der Anzahl von anwendbaren Farben unbegrenzt.

Hinsichtlich Flexibilität, Erweiterungsfähigkeit und Veränderbarkeit von einem System ist darauf zu achten, dass die bereitgestellten Informationen bei Veränderungen der Wegführung oder einem Wechsel von Zielorten ausgetauscht werden können und das System um weitere Informationen, Elemente und Orientierungshilfen ergänzt werden kann. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass sich Elemente entfernen und an anderen Stellen wieder installieren lassen. Bezüglich der Gefahr von Vandalismus ist ein System vor möglichen Zerstörungen nicht zu schützen. Gitter, die z. B. als Ballschutz vor Sicherheitsleuchten montiert werden, sind aufgrund der geminderten Sicht auf die Hinweise nicht zu empfehlen.<sup>237</sup>

### **Die Besucher verabschieden**

Nach Beendigung eines Aufenthalts oder für den Fall einer Evakuierung des Gebäudes ist eine deutliche Kennzeichnung der Ausgänge erforderlich bzw. lebensnotwendig, damit diese zügig gefunden werden können, um das Gebäude zu verlassen. Während in einer Notsituation die Notwendigkeit besteht, schnell aus einem Gebäude hinausgehen zu können, gibt es in einer Normalsituation Besucher, die keine Eile haben, das Zentrum zu verlassen, und sich in Ruhe auf den Weg nach Hause begeben. Ein zügiges Auffinden der Ausgänge wird folglich nicht als ein wesentliches Ziel ihres Aufenthalts betrachtet. Dennoch ist eine übersichtliche und eindeutige Kennzeichnung der Ausgänge und der Wege dorthin gerade im Hinblick auf eine Notsituation unbedingt erforderlich.

Zusätzlich zu der bereits erwähnten Markierung in der Sicherheitsfarbe Grün wird empfohlen, den unterschiedlichen Ausgängen einprägsame Bezeichnungen zuzuweisen. Diese dienen einer individuellen Akzentuierung der Ausgänge und stellen eine zusätzliche Orientierungshilfe für die Besucher dar. Straßen- oder Ortsnamen, die einen Bezug zu allgemein bekannten Örtlichkeiten oder dem realen Außenbereich herstellen, erzielen einen hohen Wiedererkennungswert bei den Besuchern und begünstigen die Orientierung. Toponymie als Gestaltungsmittel ist daher bevorzugt einzusetzen. Bereits im Innenbereich könnten die Gänge

---

<sup>237</sup> Als Beispiel dient hier das Produkt „Ballschutzkorb“ der Firma wolke Gruppe AG®, Wuppertal.

mit expressiven Namen gekennzeichnet sein. Ferner sollten die Ziele ersichtlich sein, die über die unterschiedlichen Ausgänge zu erreichen sind. Diesbezüglich ist u. a. auch zu empfehlen, an den Ausgängen mit entsprechenden Piktogrammen auf die Parkmöglichkeiten und die Haltestellen der Öffentlichen Verkehrsmittel hinzuweisen.

Zur Verabschiedung der Besucher wird die Platzierung einer Formulierung wie „Auf Wiedersehen“ in der Nähe von Ausgängen empfohlen. Neben der Vermittlung des Gefühls, willkommen gewesen zu sein, ermuntert dieser Gruß die Besucher eventuell zu einem weiteren Besuch.

## 6.2 Gestaltungsanforderungen

Die elementarsten Kriterien zur innovativen, intuitiven und sicheren Gestaltung eines Leitsystems sind aus den gesetzlichen Vorschriften, Normen und Planungshilfen herausgefiltert und um jene Kriterien ergänzt worden, die sich von den Ergebnissen der wissenschaftlichen Studien ableiten lassen.

Die Checkliste dient einerseits der Überprüfung und Optimierung eines bereits vorhandenen Leitsystems im Hinblick auf seine Funktionalität als Orientierungshilfe und im Hinblick auf ein innovatives, intuitives und sicheres Konzept. Andererseits dient sie Planern von Leitsystemen als Leitfaden für die Gestaltung eines Systems, das die Anforderungen „innovativ“, „intuitiv“ und „sicher“ erfüllt.

Die Checkliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nicht als Ersatz für die relevanten gesetzlichen Vorschriften und Normen zu verstehen. Umfassende Informationen zu den gesetzlichen Anforderungen an die Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen können in den folgenden – bereits in Kapitel 2.1.6 erwähnten – Vorschriftentexten nachgelesen werden: *BGV A8 (Grundsätze zur Gestaltung von Sicherheitszeichen)*, *BGR 216 (Optische Sicherheitsleitsysteme)*, *Verkaufsstättenverordnung VktVO (Rettungswege in Verkaufsstätten)*, *DIN-Fachbericht 142 (Anforderungen an Orientierungssysteme in öffentlichen Gebäuden)*, Rettungskennzeichen nach *BGV A8* und *DIN 4844 (Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen)*.

Die Checkliste ist in die folgenden drei Themenbereiche eingeteilt:

- Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen
- Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen
- Die Besucher verabschieden

Da die verschiedenen Bereiche einander ergänzen, wird empfohlen, die Checkliste nicht auszugsweise, sondern immer vollständig anzuwenden. Die Inhalte dieser drei Bereiche werden nachfolgend kurz erläutert. Danach folgen die Darstellung des Aufbaus und die Beschreibung der Anwendung der Checkliste.

**Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen**

Oftmals wird die Grundstimmung der Besucher vor Betreten eines Einkaufszentrums schon durch die Anreise zu diesem bestimmt. Stoßen die Besucher zu Beginn der Anreise auf Schwierigkeiten, einen Parkplatz bzw. Eingang zu finden oder ist nicht ersichtlich, in welche Richtung zu fahren bzw. zu laufen ist, werden sie ihren Aufenthalt vermutlich mit einer etwas negativeren Grundstimmung beginnen und dem Zentrum eher negativ gegenüberreten als diejenigen, die gut ausgeschilderten Wegen folgen konnten und daher das Zentrum eher mit einer positiven Grundeinstellung betreten.

Gemäß den Ergebnissen der Fragebogen ist vielen Besuchern der Umgang mit einem Leitsystem fremd. Demnach sind die Besucher zum einen erst für die Beachtung und Nutzung von Hinweisen und wichtigen Informationen, zum anderen für mehr Sicherheitsbewusstsein und das Erkennen der Fluchtwegekennzeichnung zu sensibilisieren.

Um diese Anforderung erfüllen zu können, ist es förderlich, die Besucher entweder bewusst oder unbewusst auf das Leitsystem aufmerksam zu machen. Eine bewusste Wahrnehmung kann durch eine einleitend prägnante und übersichtliche Erklärung des Systems zu Beginn des Aufenthalts erreicht werden, während eine unbewusste Aufnahme von Informationen durch ein im Vorbeigehen registriertes, auffällig gestaltetes System herbeigeführt wird. So kann ein markantes Element das Interesse der Besucher wecken: Ein Übersichtsplan im Bereich des Eingangs dient sowohl der Einführung zur Benutzung des Systems als auch der Information über die örtlichen Gegebenheiten.

**Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen**

Informationssuchende werden das Angebot zu schätzen wissen, auf einen Blick und sozusagen im Vorbeigehen die für sie auf ihrem Weg zu einem Ziel wichtige Weginformation zu erhalten. So dienen neben den allgemein bereitgestellten Hinweisen die genormten Fluchtwegekennzeichnungen den Besuchern als Orientierungshilfe. Folgen sie den Hinweisen, werden sie über die Notausgänge ins Freie bzw. in einen sicheren Bereich geführt.

Die Checkliste und die sich daraus entwickelnden Gestaltungsempfehlungen betrachten das normierte Fluchtwegekonzept nicht wie gewöhnlich als eigenständig installiertes System, sondern integrieren es im Sinne einer effektiveren Wahrnehmbarkeit in die allgemeine Beschilderung.

**Die Besucher verabschieden**

In einem Einkaufszentrum sollte den Besuchern gewährleistet sein, sich wohl und sicher zu fühlen und sich gut zurechtzufinden, damit die Aussicht auf einen Folgebesuch im Zentrum erhöht wird. So kann neben einer guten Beschilderung eine helle, freundliche und übersichtliche Gestaltung im Zentrum zu einer guten Orientierung und einer hohen Aufenthaltsqualität beitragen. Ebenso ist davon auszugehen, dass die Besucher – mit der Gewissheit und Sicherheit, jederzeit wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren zu können – erwarten, dazu fähig zu sein, sich stressfrei und

unabhängig im Zentrum zu bewegen. Daher ist z. B. auch eine deutliche Kennzeichnung der Ausgänge erforderlich.


### **Aufbau und Anwendung der Checkliste**

Der Aufbau der Checkliste gestaltet sich wie folgt: Die Überschriften der drei Themenbereiche sind zur besseren Differenzierung der Bereiche in Grau hervorgehoben. Dem jeweiligen Themenbereich sind entsprechend Fragen zugeteilt, die im Hinblick auf die Bewertung eines Leitsystems entweder mit der Aussage „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten sind. Neben jeder Frage befindet sich eine Erklärung in Form einer kurzen Beschreibung der Inhalte, die für die Beantwortung der Frage relevant sind. Eine „Ja“-Antwort entspricht der beabsichtigten Gestaltung, während eine „Nein“-Antwort bedeutet, dass der entsprechende Gestaltungsaspekt als mangelhaft beurteilt wird und demzufolge zu überarbeiten ist.

### 6.3 Checkliste für Leitsysteme

#### Checkliste für Leitsysteme

Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen	
Erhältliche Informationen im Vorfeld eines Besuchs	
Gibt es Informationsmaterial, mit dem sich die Besucher vorab informieren können?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Zu dem Informationsmaterial, das mit der Post, per Fax oder E-Mail verschickt wird, auf einer Internetseite bereit gestellt wird oder über eine telefonische Auskunft des Personals erhältlich ist, gehören z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eine Broschüre und</li> <li>▪ ein Lageplan,</li> <li>▪ Informationen zur Anfahrt, zu den Öffnungszeiten und den Ladengeschäften und</li> <li>▪ Informationen zu Sonderveranstaltungen.</li> </ul>
Gibt das Informationsmaterial detailliert Auskunft über die unterschiedlichen Anreisemöglichkeiten?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Das Informationsmaterial enthält Wegbeschreibungen zur Anreise mit dem Pkw oder spezielle Informationen zur Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln.
Gibt das Informationsmaterial detailliert Auskunft über die Parkmöglichkeiten?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Lage der einzelnen Parkplätze ist auf einem Lageplan eingetragen. Die Entfernungen der Parkplätze zu unterschiedlichen Zielen im Gebäude sind ersichtlich.
Anreise mit dem Pkw	
Sind die Parkmöglichkeiten deutlich gekennzeichnet?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Ein Parkleitsystem informiert bei der Anreise über die Parkmöglichkeiten. Hinweise führen zu den unterschiedlichen Parkmöglichkeiten. Jede Parkmöglichkeit ist deutlich mit einem Hinweis gekennzeichnet.
Sind die Wege von den Parkplätzen zum Gebäude und den Eingängen eindeutig zu erkennen und gut beleuchtet?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Wegeführung ist von den Parkmöglichkeiten aus klar zu erkennen. Die Wege führen direkt zum Gebäude und zu den Eingängen. Zusätzlich können Hinweise die Wegeführung unterstützen und zu den unterschiedlichen Eingängen leiten. Die Wege sind beleuchtet und auch bei Dunkelheit zu erkennen.
Anreise mit Öffentlichen Verkehrsmitteln	
Sind die Haltestellen deutlich gekennzeichnet?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Haltestellen der Öffentlichen Verkehrsmittel sind bei der Anreise deutlich zu erkennen. Sie sind ausgeschildert und zusätzlich auf Übersichtsplänen eingetragen.

Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen	
Anreise mit Öffentlichen Verkehrsmitteln	
<p>Sind die Wege von den Haltestellen zum Gebäude und zu den Eingängen eindeutig zu erkennen und gut beleuchtet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Wegeführung ist von den Öffentlichen Verkehrsmitteln aus klar zu erkennen. Die Wege führen von den Haltestellen aus direkt zum Gebäude und zu den Eingängen. Zusätzlich können Hinweise die Wegeführung unterstützen und zu den unterschiedlichen Eingängen leiten. Die Wege sind beleuchtet und auch bei Dunkelheit zu erkennen.</p>
Anreise zu Fuß	
<p>Sind die Fußwege zu den Eingängen eindeutig zu erkennen und gut beleuchtet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Wegeführung ist klar zu erkennen. Die Fußwege führen direkt zu den Eingängen. Die Fußwege sind beleuchtet und auch bei Dunkelheit zu erkennen.</p>
<p>Enthalten die Informationen, die im Vorfeld eines Besuchs erhältlich sind, Richtungsanweisungen für die Besucher?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Anhand von Richtungsanweisungen werden z. B. die Wege zu beliebten Zielen im Gebäude beschrieben. Die Besucher können sich über die Struktur des Gebäudes informieren und sich ihre Ziele beispielsweise mittels Lageplan herausuchen. Sie wissen bereits vor Ankunft am Gebäude, in welche Richtung sie zu laufen haben, um an ihr individuelles Ziel zu gelangen.</p>
Auffinden des Eingangs	
<p>Ist das Gebäude von den Zugängen aus sichtbar?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Zugänge ermöglichen einen Blick auf das Gebäude und seine Eingänge.</p>
<p>Zeichnet sich das Gebäude durch markante Merkmale aus?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Markante Merkmale sind architektonische Besonderheiten, die leicht zu erkennen und zu beschreiben sind und dazu beitragen, dass dieses Gebäude nicht mit anderen umliegenden Gebäuden verwechselt werden kann.</p> <div data-bbox="722 1361 978 1574">  </div> <p>Die Fassade des Einkaufszentrums Limbecker Platz erinnert an das berühmte Kleid von Marilyn Monroe in dem Film „Das verfluchte 7. Jahr“ (Bildnachweis: © Klaus Schönepauck 2009)</p>
<p>Enthalten die Informationen, die im Vorfeld eines Besuchs erhältlich sind, Abbildungen markanter Merkmale?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Bereits im Vorfeld eines Besuchs können sich die Besucher markante Merkmale einprägen und sich anhand dieser vor Ort orientieren.</p>


Die Besucher zum Gebäude führen und in Empfang nehmen	
Auffinden des Eingangs	
<p>Wird bereits im Außenbereich ein Leitsystem zum Auffinden des Gebäudes bzw. der Eingänge eingesetzt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Besucher werden z. B. mithilfe von Hinweisen von ihrem individuellen Ankunftsort zum Gebäude und zu den Eingängen geleitet.</p> <p>Die Besucher können sich z. B. mithilfe eines Übersichtsplans am Ankunftsort über die Wegführung und ihre Ziele informieren.</p>
<p>Sind die Eingänge deutlich zu erkennen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Eingänge sind deutlich zu erkennen, wenn z. B. die folgenden architektonischen Elemente vorhanden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein dominanter Vorbau,</li> <li>▪ ein Vordach oder</li> <li>▪ dekorative Elemente.</li> </ul> <p>Diese Elemente sorgen für eine auffällige Gestaltung und heben sich von der Umgebung ab.</p> <p>Die Eingänge sind auch bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen und Tageszeiten zu erkennen.</p> <p>Im günstigsten Fall sind die Eingänge schon von den Zugangswegen aus zu sehen.</p> <div data-bbox="569 882 825 1095" data-label="Image"> </div> <p>Die Fassade des Einkaufszentrums Limbecker Platz, die zugleich den Eingangsbereich darstellt, erinnert an das berühmte Kleid von Marilyn Monroe in dem Film „Das verflixte 7. Jahr“ (© Klaus Schönepauck 2009)</p>
Begrüßung	
<p>Erweckt ein markantes Element im Eingangsbereich die Aufmerksamkeit der Besucher?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den auffälligen Elementen, die dazu dienen, vordergründig Informationen zum Leitsystem zu geben, gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein Übersichtsplan und/oder</li> <li>▪ ein Informationsstand.</li> </ul> <div data-bbox="569 1312 860 1529" data-label="Image"> </div> <p>Informationsstand im RheinRuhrZentrum in Mülheim (Eigenes Bildmaterial)</p>
<p>Werden die Besucher im Eingangsbereich über das Leitsystem informiert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Besucher werden zu Beginn ihres Aufenthalts auf das Leitsystem hingewiesen.</p> <p>Eine prägnante und übersichtliche Erklärung des Systems kann zu einer bewussten Wahrnehmung des Leitsystems beitragen.</p> <p>Die Erklärung erfolgt beispielsweise über eine bildhafte Darstellung oder über das Personal an einem Informationsstand.</p>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Räumliche Struktur	
<p>Sind die räumliche Struktur und die Wegführung innerhalb des Gebäudes einfach zu erfassen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Das Gebäude ist visuell zugänglich: Die Besucher erkennen, in welche Richtungen sie zu gehen haben. Die klar erkennbare Wegführung lässt einen Rundgang durch das Gebäude erkennen und ermöglicht den Besuchern, sich aufgrund einer übersichtlichen und einfachen Wegekonstruktion eine mentale Karte zu erstellen.</p>
<p>Lässt die räumliche Struktur unterschiedliche Bereiche erkennen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Anhand der räumlichen Struktur werden unterschiedliche Bereiche wahrnehmbar. Rotunden oder Foren stellen z. B. zentrale Orte dar und laden zum Verweilen ein.</p> <div data-bbox="667 703 970 922"> </div> <p>Springbrunnen im Einkaufszentrum Limbecker Platz lädt zum Verweilen ein (© ECE Projektmanagement GmbH &amp; Co. KG)</p>
<p>Werden unterschiedliche Bereiche durch Beleuchtung hervorgehoben?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Insgesamt ist eine gleichmäßige und blendfreie Grundbeleuchtung mit akzentuierter Orientierungsbeleuchtung wichtiger Bereiche wie Treppen und möglicher Ziele wie z. B. Übersichtstafeln und Informationsstand vorhanden.</p>
<p>Gibt es Elemente, die die Sicht auf die Wegführung oder das Leitsystem beeinträchtigen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den störenden Elementen gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen,</li> <li>▪ Gegenstände (Abfallbehälter, Informationssäulen, Ausstellungsstücke und Ausstellungswände),</li> <li>▪ andere Hinweise und Plakate.</li> </ul>
<p>Sind die Hinweise entsprechend der gegebenen Raumsituation angepasst?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Größe ist an die gegebene Raumsituation angepasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Hinweise sind entsprechend einer niedrigen Deckenhöhe schmaler bzw. in der Breite länger.</li> <li>▪ Die Hinweise sind entsprechend einer weitläufigen Raumsituation überdimensional groß.</li> <li>▪ Der Richtungspfeil variiert in der Länge.</li> </ul> <p>Großflächig auf Wände aufgetragene Hinweise zu den Flucht- und Rettungswegen fallen auf.</p>
Merkzeichen	
<p>Gibt es Merkzeichen, anhand derer sich die Besucher orientieren und sich einen Ort oder eine Route leichter einprägen können?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Merkzeichen sind weithin sichtbare und auffällige Orientierungspunkte. Zu den Merkzeichen gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ markante Bereiche,</li> <li>▪ markante Gegenstände und</li> <li>▪ markante Symbole.</li> </ul> <p>Ein zentraler Platz, der zum Verweilen einlädt, kann z. B. als Merkzeichen genutzt werden.</p>



Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Merkzeichen	
<p>Sind Merkzeichen auf Übersichtsplänen eingetragen und/oder auf Richtungshinweisen vorhanden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Kennzeichnung auf Übersichtsplänen und/oder die Aufführung auf Richtungshinweisen dienen als Orientierungshilfe für die Besucher.</p> <p>Die Besucher können sich die Merkzeichen schon bei der Zielsuche auf dem Plan einprägen, sich mittels Darstellung auf den Hinweisen orientieren und rückversichern, dass sie sich auf dem richtigen Weg befinden.</p>
<p>Werden Merkzeichen bei Wegbeschreibungen des Personals erwähnt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Bezugnahme auf vorhandene Merkzeichen bei der Wegbeschreibung erleichtert die Orientierung und das Erreichen eines Ziels, da sich die Besucher mithilfe der genannten, markanten Orientierungspunkte an eine Wegbeschreibung erinnern können.</p> <p>Ein Entscheidungspunkt lässt sich somit einfacher beschreiben und einprägen.</p>
<p>Gibt es Elemente im Gebäude, die stärker visuell hervorgehoben werden könnten?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Dazu zählen beispielsweise repräsentative Elemente, die an Hauptentscheidungspunkten vorhanden sind, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein Brunnen oder</li> <li>▪ Rotunden.</li> </ul> <p>Diese werden bislang im Rahmen des Leitsystems, etwa auf den Übersichtsplänen, nicht erwähnt.</p> <div data-bbox="515 974 732 1296" data-label="Image"> </div> <p>Licht- und Wasserspiele im RheinRuhrZentrum in Mülheim (© Michel Doering)</p>
Hinweise	
<p>Sind die Hinweise gut zu erkennen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Hinweise inklusive Fluchtwegekennzeichnung sind logisch und an übersichtlichen Stellen montiert.</p> <p>Format und Größe sind entsprechend der Wichtigkeit der Information, dem Betrachterabstand, der Anbringungshöhe und den Umgebungsverhältnissen angepasst worden.</p> <p>Die Hinweise zeichnen sich durch eine kontrastreiche Gestaltung zum Umfeld aus.</p>
<p>Werden die Hinweise durch visuelle Störquellen verdeckt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den visuellen Störquellen zählen z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflanzen</li> <li>▪ Werbeplakate</li> <li>▪ Stellwände, die zu Ausstellungszwecken eingesetzt werden</li> </ul>
<p>Sind die Hinweise gut beleuchtet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Hinweise sind gleichmäßig und blendfrei beleuchtet.</p> <p>Die Hinweise werden mit matten Oberflächen verwendet, sodass keine Spiegelungen und Reflexionen auftreten. Der Glanzgrad der Oberflächen sollte halbmatt bis seidenmatt sein, der Reflexionsgrad dementsprechend zwischen 20% und 50% liegen (vgl. Verwaltungsvorschrift BeleuchtÖffGebäudeRLerl).</p>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Hinweise	
<p>Sind die Hinweise einheitlich gestaltet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Eine einheitliche Gestaltung bedeutet, dass Hinweise an allen Orten im Gebäude den gleichen Gestaltungskriterien unterliegen und jederzeit wahrnehmbar sind und als Orientierungshilfe identifiziert werden können.</p>
<p>Sind die Hinweise konstant im Gebäude vorzufinden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Hinweise bilden geschlossene Informationsketten. Eine kontinuierliche Beschilderung führt die Besucher vom Start- zum Endziel.</p> <p>Die Nutzer werden mit kontinuierlichen und einheitlich gestalteten Leitelementen wie etwa Hinweisen zu bestimmten Zielen geführt (<i>Passives Leiten</i>).</p>
<p>Ist die Menge der Information auf den Hinweisen angemessen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Informationsmenge wird folgendermaßen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Information wird auf das Nötigste reduziert.</li> <li>▪ Ein Hinweis zeigt maximal fünf Informationen an.</li> <li>▪ Bei mehr als fünf Informationen werden Gruppen gebildet.</li> </ul> <div data-bbox="668 828 932 1025" data-label="Image"> </div> <p>Beispielhafte Darstellung der Informationsmenge auf den Hinweisen im Luisencenter in Darmstadt (Eigenes Bildmaterial)</p>
<p>Sind Hinweise mit Entscheidungsfunktion vorhanden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Hinweise mit Entscheidungsfunktion werden folgendermaßen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sie bieten verschiedene Ziele oder Zielgruppen an.</li> <li>▪ Die Nutzer werden durch eine Folge von Ja/Nein-Entscheidungen zum gewünschten Ziel geführt (<i>Aktives Leiten</i>).</li> </ul>
<p>Sind Hinweise mit Leitfunktion vorhanden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Hinweise mit Leitfunktion werden folgendermaßen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sie beschildern die Bestätigung des richtigen Wegs bzw. der Weiterleitung.</li> </ul> <p>Ein Beispiel bilden Ebenenbezeichnungen an vertikalen Punkten wie Treppen oder Aufzügen.</p>
<p>Sind Hinweise zur Identifikation vorhanden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den Hinweisen zur Identifikation gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standorthinweise als Kennzeichnung von Zielorten oder</li> <li>▪ Raumbeschilderung.</li> </ul>
<p>Ist die Beschriftung auf den Hinweisen gut zu lesen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Schriftart und Schriftgröße sind entsprechend der Wichtigkeit des Inhalts, dem Betrachterabstand, der Anbringungshöhe und den Umgebungsverhältnissen angepasst worden.</p> <p>Eine gute Lesbarkeit wird z. B. durch folgende Faktoren erreicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klare, serifenfreie Schriftarten wie Helvetica, Futura, Univers</li> <li>▪ Schriftarten mit ausreichenden Buchstabenzwischenräumen</li> <li>▪ Schriftarten sind halbfett bzw. fett gedruckt</li> <li>▪ Groß-Klein-Schreibweise</li> <li>▪ Großbuchstaben für kurze Anweisungen mit Befehlscharakter (ACHTUNG)</li> </ul>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Hinweise	
<p>Sind die Informationen der Texte eindeutig formuliert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Für die Texte sind die folgenden Faktoren wichtig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exakte Beschreibung</li> <li>▪ Wichtige Informationen</li> <li>▪ Verwendung allgemein verständlicher Sprache</li> <li>▪ Vermeidung von Unübersichtlichkeit durch zu viele Worte</li> <li>▪ Vermeidung von Abkürzungen</li> </ul>
<p>Sind Personen mit Handicap bei der Wahl der Schriftgröße berücksichtigt worden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Schrift weist eine Mindestgröße von 15mm auf (Höhe der Großbuchstaben), um gut lesbar und ggf. tastbar zu sein. Tastbare Schrift ist durch 1mm bis 2mm erhabene Schrift und durch Brailleschrift realisiert worden.</p>  <p>Beispielhafte Darstellung der erhabenen Schrift und der Brailleschrift auf Hinweisen (© I.L.I.S. Verein zur Förderung der Blindenbildung gegr. 1876 e. V.)</p>
<p>Sind die Richtungen zu den allgemeinen Zielen in Eile zu erkennen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Ziele und Informationen sind flüchtig zu lesen und können im Vorbeigehen erfasst werden.</p>
<p>Sind die Hinweise im Hinblick auf Übersichtlichkeit, Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit bewertet worden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p><u>Übersichtlichkeit</u> wird z. B. durch folgende Faktoren definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzierung auf das Nötigste an Informationen</li> <li>▪ Gliederung der Informationen</li> <li>▪ Kontrastreiche Gestaltung</li> <li>▪ Lesbarkeit der Informationen</li> <li>▪ Optimale Anbringungshöhe</li> </ul> <p><u>Verständlichkeit</u> wird z. B. durch folgende Faktoren definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unmissverständliche Piktogramme</li> <li>▪ Eindeutige Richtungspfeile</li> <li>▪ Unmissverständliche Textnachrichten</li> <li>▪ Prägnante, kurze Nachrichten</li> </ul> <p><u>Benutzerfreundlichkeit</u> wird z. B. durch folgende Faktoren definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einsatz von Piktogrammen, Pfeilen und Farben</li> <li>▪ Aufmerksamkeit wird erregt</li> <li>▪ Gute Wahrnehmbarkeit</li> <li>▪ Gute Lesbarkeit</li> <li>▪ Klare Informationshierarchie</li> <li>▪ Festes Layout</li> <li>▪ Effektive Wegeführung</li> <li>▪ Zufriedenheit der Besucher</li> </ul>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Hinweise	
<p>Werden die Hinweise regelmäßig überprüft und aktualisiert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Wege werden regelmäßig abgelaufen und die Hinweise im Hinblick auf Übersichtlichkeit, Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.</p> <p>Übersichtspläne werden an räumliche Änderungen oder Mieterwechsel angepasst.</p> <p>(Hinweise unterliegen einer regelmäßigen Prüfung und Aktualisierung durch den Betreiber, um Orientierungsschwierigkeiten vorzubeugen, die aufgrund einer mangelnden Aktualität entstehen können.)</p>
<p>Gibt es Optimierungsbedarf bei den Hinweisen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Hinweise sind z. B. im Hinblick auf die folgenden Faktoren zu verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Größe</li> <li>▪ Klare Informationssystematik</li> <li>▪ Menge</li> <li>▪ Beleuchtung</li> <li>▪ Kontrast</li> </ul>
Piktogramme	
<p>Sind die Bedeutungen der Piktogramme verständlich?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Eindeutig zu verstehende Piktogramme zeichnen sich z. B. durch die folgenden Faktoren aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurze, knappe bildliche Darstellung</li> <li>▪ Eindeutig verständlicher Inhalt</li> <li>▪ Möglichst standardisiert nach DIN 66079 und DIN 4844</li> <li>▪ Anordnung direkt neben dem Richtungszeichen</li> </ul> <div data-bbox="775 1124 1251 1294" data-label="Image"> </div>
<p>Sind die Piktogramme konstant und einheitlich auf allen Hinweisen aufgeführt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Diese Anforderung wird z. B. durch folgende Kriterien erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regelmäßiger Einsatz der Piktogramme vom Start- zum Endziel</li> <li>▪ Identische Gestaltung der Piktogramme</li> </ul>
<p>Wird Text parallel zu Piktogrammen eingesetzt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Text wird aus Gründen der Verständlichkeit und Eindeutigkeit ergänzt.</p> <div data-bbox="715 1615 1311 1756" data-label="Image"> </div>

### Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen

#### Farbe

Trägt die Farbgestaltung zu einer optimalen Sicht- und Lesbarkeit der Hinweise bei?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Eine optimale Sicht- und Lesbarkeit zeichnet sich z. B. durch folgende Faktoren aus:

- Der Kontrast innerhalb der Hinweise und der Kontrast zum Umfeld sind ausreichend groß.
- Schwarze Schrift auf weißem Grund ist am besten lesbar.
- Bei umgekehrter Anwendung werden die Zeichen um etwa 25% vergrößert eingesetzt, um die geringe Leuchtdichte des dunklen Hintergrunds auszugleichen.



Wird die Farbgestaltung auf allen Hinweisen konstant angewendet?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Auf allen Hinweisen werden identische Farben verwendet. Dadurch werden Wahrnehmbarkeit und Wiedererkennungswert erhöht.

#### Platzierung

Sind die unterschiedlichen Hinweisarten einheitlich platziert?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Hinweise befinden sich beispielsweise an Wegweisern, sind in identischer Anbringungshöhe unterhalb der Decke montiert oder auf dem Fußboden installiert.

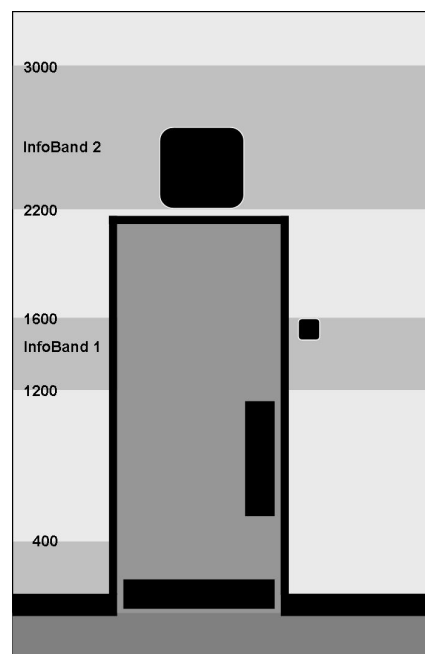
## Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen

### Platzierung

Sind Hinweise oberhalb der angemessenen Anbringungshöhe montiert?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die empfohlene Anbringungshöhe beträgt 120 cm bis 160 cm bei der Installation von Hinweisen an Wänden und 220 bis 300 cm bei der Montage von Hinweisen unterhalb der Decke (InfoBand 1 bzw. InfoBand 2 – Arthur, Passini 1992). Bei bodennahen (Sicherheits-)Leitsystemen liegt die Oberkante nicht höher als 40 cm über dem Fußboden (BGR 216).



Darstellung InfoBand 1 und InfoBand 2 nach Arthur und Passini (1992:201) und Darstellung der Markierung Oberkante für bodennahe (Sicherheits-) Leitsysteme

(In den gesetzlichen Regelwerken ist die empfohlene Anbringungshöhe der Fluchtwegekennzeichnung nicht bestimmt: Es gilt, Sicherheitszeichen in geeigneter Höhe – fest oder beweglich- anzubringen (BGV A8). Da allgemeine Beschilderung und Fluchtwegekennzeichnung jedoch miteinander kombiniert werden, ist generell die empfohlene Anbringungshöhe für die allgemeine Beschilderung zu berücksichtigen.)

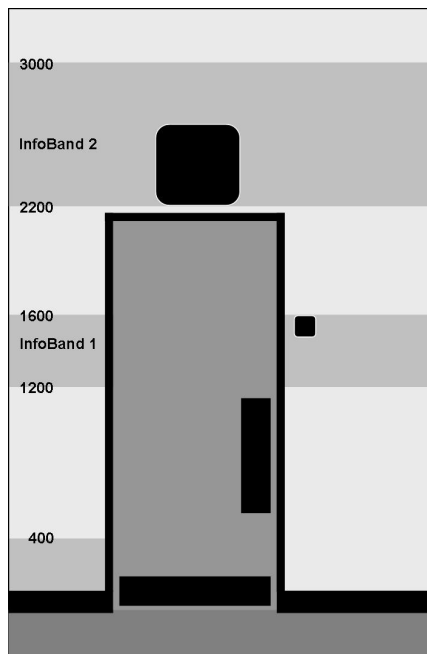
## Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen

### Platzierung

Sind Hinweise unterhalb der angemessenen Anbringungshöhe montiert?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die empfohlene Anbringungshöhe beträgt 120 cm bis 160 cm bei der Installation von Hinweisen an Wänden und 220 bis 300 cm bei der Montage von Hinweisen unterhalb der Decke (InfoBand 1 bzw. InfoBand 2 – Arthur, Passini 1992). Bei bodennahen (Sicherheits-)Leitsystemen liegt die Oberkante nicht höher als 40 cm über dem Fußboden (BGR 216). Die Hinweise werden nicht verdeckt.



Darstellung InfoBand 1 und InfoBand 2 nach Arthur und Passini (1992:201) und Darstellung der Markierung Oberkante für bodennahe (Sicherheits-) Leitsysteme

(In den gesetzlichen Regelwerken ist die empfohlene Anbringungshöhe der Fluchtwegekennzeichnung nicht bestimmt: Es gilt, Sicherheitszeichen in geeigneter Höhe – fest oder beweglich- anzubringen (BGV A8). Da allgemeine Beschilderung und Fluchtwegekennzeichnung jedoch miteinander kombiniert werden, ist generell die empfohlene Anbringungshöhe für die allgemeine Beschilderung zu berücksichtigen.)

### Beleuchtung

Sind die Hinweise zu jeder Tageszeit angemessen beleuchtet?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Hinweise sind entweder elektrisch betrieben oder lichtspeichernd bzw. langnachleuchtend. Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege muss 50 % der geforderten Beleuchtungsstärke innerhalb von 5 s und die geforderte Beleuchtungsstärke innerhalb von 60 s erreichen. Die Beleuchtungsstärke für Rettungswege darf 1 Lux nicht unterschreiten. Die Erkennbarkeit der Piktogramme bleibt ausreichend lang erhalten, wenn Eigenschaften und Qualität der langnachleuchtenden Materialien den Anforderungen der DIN 67510 entsprechen. (Beleuchtung nach VkkStättV, DIN 5034 Tageslicht in Innenräumen, DIN 5035 Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht, ASR / 4 „Sicherheitsbeleuchtung“, BGV A1, DIN 5035-5 „Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht, Notbeleuchtung“, BGV A8, BGR 216, DIN 67510 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte)

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Beleuchtung	
<p>Haben die Hinweise eine matte Oberfläche?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Eine matte Oberfläche vermeidet ein mögliches Blenden durch natürliche und künstliche Beleuchtung.</p> <p>Matte Oberflächen werden folgendermaßen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Glanzgrad der Oberflächen sollte halbmatt bis seidenmatt sein, der Reflexionsgrad dementsprechend zwischen 20% und 50% liegen.</li> </ul>
<p>Haben die Hinweise eine glänzende Oberfläche?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Eine glänzende Oberfläche ist zu vermeiden, da sie zu Reflexionen oder Blendungen beiträgt.</p>
Richtungshinweise und Richtungspfeile	
<p>Sind im Gebäude in regelmäßigen Abständen Richtungshinweise zu sehen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Richtungshinweise geben anhand von Richtungspfeilen die Richtung an.</p> <p>Eine kontinuierliche Beschilderung trägt dazu bei, dass ein Ziel problemlos erreicht werden kann.</p>
<p>Beinhalten die Richtungshinweise alle relevanten Informationen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Richtungshinweise sind kurz, exakt und übersichtlich.</p> <p>Relevante Informationen sind die Weginformationen, die die Besucher auf ihrer Route von einem Ausgangspunkt zu einem Ziel benötigen.</p>
<p>Ist den Richtungshinweisen einfach zu folgen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Richtungshinweise sind verständlich und auffällig gestaltet, sodass sie bei der Wegsuche wahrgenommen werden und kontinuierlich auf dem Weg zu einem Ziel vorhanden sind und genutzt werden können.</p>
<p>Sind die Richtungshinweise an Entscheidungspunkten positioniert, an denen die abgebildete Information auch benötigt wird?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Entscheidungspunkte sind Orte, an denen eine Richtungsentscheidung zu treffen ist.</p> <p>Dazu zählen z. B. Kreuzungsbereiche, an denen mehrere Wege aufeinander treffen.</p> <div data-bbox="668 1520 1062 1812" data-label="Image"> </div> <p>Als Beispiel dient ein Kreuzungsbereich ohne Richtungshinweise im Ruhrpark Bochum (Eigenes Bildmaterial)</p> <p>Rot markiert den Bereich des Entscheidungspunkts, an dem Richtungshinweise zu installieren sind</p>



Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen

### Richtungshinweise und Richtungspfeile

Sind die Richtungspfeile auf den Richtungshinweisen unmissverständlich zu deuten?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Richtungshinweise „nach unten“ und „geradeaus“ bzw. „nach oben“ und „geradeaus“ sind eindeutig.



Richtungshinweis „nach unten“ immer in Kombination mit einem Richtungspfeil und einem Piktogramm für Rolltreppe, Treppe oder Aufzug



Richtungshinweis „nach oben“ immer in Kombination mit einem Richtungspfeil und einem Piktogramm für Rolltreppe, Treppe oder Aufzug



Richtungshinweis „geradeaus“ immer in Kombination mit einem Richtungspfeil für „geradeaus“ und einem Piktogramm

Ebenso ist die Position der Pfeile auf der linken Seite der Hinweise für eine Richtungsanweisung nach links bzw. auf der rechten Seite der Hinweise für eine Richtungsanweisung nach rechts übersichtlich gestaltet und schließt Fehlinterpretationen bezüglich einer Richtungsentscheidung aus. Richtungspfeile werden als ausgefüllte Form verwendet.

(Neben den Pfeilen ist das entsprechende Piktogramm bzw. der entsprechende Text abgebildet.)




Richtungsanweisung nach links: Kombination aus Richtungspfeil, Piktogramm und Text  
Richtungspfeil nach rechts: Kombination aus Text, Piktogramm und Richtungspfeil

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Richtungshinweise und Richtungspfeile	
<p>Werden die Richtungshinweise regelmäßig überprüft und aktualisiert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Richtungshinweise unterliegen einer regelmäßigen Prüfung und Aktualisierung durch den Betreiber, um Orientierungsschwierigkeiten vorzubeugen, die aufgrund einer mangelnden Aktualität entstehen können.</p>
Zielorte / Standorthinweise	
<p>Sind die allgemeinen Zielorte inklusive Notausgänge entlang der Wege eindeutig ausgeschildert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den allgemeinen Zielorten gehören sowohl die Serviceeinrichtungen wie beispielsweise Kundeninformation, Toiletten, Garderobe, EC-Automaten und öffentliche Telefone als auch die Notausgänge. Eine kontinuierliche Beschilderung leitet die Besucher von einem individuellen Ausgangspunkt zu einem Ziel.</p>
<p>Sind die allgemeinen Zielorte mit Standorthinweisen gekennzeichnet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Standorthinweise markieren die Standorte von bestimmten Zielen im Gebäude, so z. B. den Ort, an dem sich die Toiletten befinden, oder eine Notausgangstür. Die Standorthinweise sind auffällig gestaltet und sind von allen Richtungen aus zu erkennen. Sie signalisieren den Besuchern die Ankunft am jeweiligen Zielort.</p>
<p>Beinhalten die Standorthinweise alle relevanten Informationen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den relevanten Informationen gehören ein Piktogramm und/oder Text zu dem jeweiligen Zielort.</p>
<p>Werden die Standorthinweise regelmäßig überprüft und aktualisiert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Standorthinweise unterliegen einer regelmäßigen Prüfung und Aktualisierung durch den Betreiber, um Orientierungsschwierigkeiten vorzubeugen, die aufgrund einer mangelnden Aktualität entstehen können.</p>
Übersichtspläne	
<p>Gibt es Übersichtspläne im Gebäude?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Übersichtspläne stellen eine Orientierungshilfe dar, die einen Gebäudeplan abbildet und z. B. die Lage der Ladengeschäfte aufführt.</p>
<p>Sind die Übersichtspläne an Orten platziert, an denen Informationen benötigt werden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu diesen Orten zählen Hauptentscheidungspunkte wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kreuzungsbereiche</li> <li>▪ Rolltreppen</li> <li>▪ Treppen</li> <li>▪ Aufzüge</li> <li>▪ Eingänge und Eingangsbereich</li> </ul>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Übersichtspläne	
<p>Sind die Übersichtspläne gut beleuchtet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Übersichtspläne sind aufgrund ihrer Beleuchtung aus der Ferne zu erkennen.</p>
<p>Zeigen die Übersichtspläne den Standort der Besucher an?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Auf den Plänen ist der jeweils aktuelle Standort deutlich markiert.</p>
<p>Bilden die Übersichtspläne die Struktur des Gebäudes ab, sodass die Besucher diese überblicken können?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die räumliche Struktur des Gebäudes ist übersichtlich abgebildet. Den Nutzern wird die Lage verschiedener, relevanter Objekte gezeigt. Die Besucher erkennen die Struktur im Gebäude und können sich nach Ansicht der Pläne gut im Gebäude orientieren.</p>
<p>Sind die Übersichtspläne verständlich gestaltet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Der Plan ist übersichtlich und strukturiert gestaltet. Die Informationen sind gut lesbar. Ein Bezug zur Realität kann hergestellt werden. Die benötigte Information kann zügig gefunden werden.</p>
<p>Zeigen die Übersichtspläne alle relevanten Informationen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Zu den relevanten Informationen gehören z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Kennzeichnung des jeweiligen Standorts,</li> <li>▪ die Markierung der jeweiligen allgemeinen Zielorte inklusive der Notausgänge und der Ein- und Ausgänge sowie der Parkmöglichkeiten und</li> <li>▪ ein Verzeichnis der Ladengeschäfte.</li> </ul>
<p>Sind die Übersichtspläne entsprechend der Umklappregel ausgerichtet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Übersichtspläne sind der aktuellen räumlichen Lage angepasst: Das, was oben auf den Plänen aufgeführt ist, befindet sich in Laufrichtung geradeaus. Eine Projektion der Pläne in die Realität ist ausführbar.</p>
<p>Sind unterschiedliche Übersichtspläne für unterschiedliche Nutzergruppen vorhanden bzw. werden sie benötigt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Neben einer graphischen Darstellung gibt es beispielsweise eine taktile Darstellung der Übersichtspläne.</p>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Übersichtspläne	
<p>Sind die Übersichtspläne als Faltpläne vorhanden?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Übersichtspläne sind als Faltpläne vorhanden, sodass die Besucher sie auf ihren Wegen durch das Gebäude individuell und jederzeit nutzen können.</p> <p>Die Faltpläne sind übersichtlich gestaltet und gut lesbar und bilden alle relevanten Informationen ab.</p>
<p>Werden die Übersichtspläne regelmäßig überprüft und aktualisiert?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Eine Überprüfung und anschließende Aktualisierung durch den Betreiber beugt Orientierungsschwierigkeiten vor, die aufgrund einer mangelnden Aktualität entstehen können.</p>
Unterstützung durch das Personal	
<p>Ist Personal vor Ort erreichbar, das den Besuchern Wegbeschreibungen erteilen kann und Auskunft zu allgemeinen Fragen gibt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Abgesehen vom Personal in den Ladengeschäften können Personalangehörige an einem Informationsstand und/oder Sicherheitskräfte befragt werden.</p>
<p>Gibt es einen Informationsstand?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>An einem Informationsstand ist Personal vertreten und verteilt aktuelles Informationsmaterial an die Besucher.</p> <p>Individuell werden die Fragen der Besucher beantwortet. Dazu gehören z. B. Wegbeschreibungen.</p>
<p>Sind die Wegbeschreibungen des Personals präzise und einfach zu befolgen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Wegbeschreibungen können leicht eingeprägt werden und tragen dazu bei, dass ein Ziel zügig gefunden wird.</p>
<p>Bezieht das Personal Merkzeichen in die Wegbeschreibung ein?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Bei einer Wegbeschreibung beziehen sich Personalangehörige auf vorhandene Merkzeichen.</p>
<p>Gibt es Routen, die schwieriger zu beschreiben sind als andere?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Im Gebäude existieren komplexe bzw. unübersichtliche Bereiche, die eine einfach zu verstehende Wegbeschreibung beeinträchtigen.</p> <p>Die Wegführung ist an einigen Orten nicht eindeutig.</p> <p>Merkzeichen oder die Angabe von Ortsnamen könnten dazu beitragen, eine Beschreibung zu vereinfachen.</p>

Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen	
Unterstützung durch das Personal	
Bietet das Personal den Besuchern an, sie zu ihrem Zielort zu begleiten?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Personalangehörige fungieren als menschliche Wegweiser und führen die Besucher individuell an ihren Zielort.
Farbleitsystem	
Gibt es ein Farbleitsystem?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Weginformationen sind farbig gestaltet. Die verwendeten Farben sind großflächig und klar voneinander abgegrenzt eingesetzt worden. Wenige gut erkennbare und zu unterscheidende Farben sind verwendet worden.
Wird das Farbleitsystem kontinuierlich für alle Weginformationen benutzt?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Farben, die für das Leitsystem benutzt werden, sind auf allen Hinweisen bzw. Bodenmarkierungen und an den Zielorten zu finden.
Ist das Farbleitsystem auf allen Übersichtsplänen integriert?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Das Farbleitsystem und eine Erklärung zu der Bedeutung der unterschiedlichen Farben sind auf den Übersichtsplänen berücksichtigt.
Ist das Farbleitsystem dahingehend evaluiert worden, ob es von den Besuchern wahrgenommen wird?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Nach Einsatz des Farbleitsystems sind Untersuchungen mit den Nutzern durchgeführt worden, die eine Rückmeldung zur Nutzbarkeit des Systems geben.
Erleichtert das Farbleitsystem die Orientierung im Gebäude?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Untersuchungen mit den Nutzern des Systems informieren darüber, ob das Leitsystem eine effektive Orientierungshilfe darstellt oder nicht.
Orientierungshilfen	
Gibt es taktile Hinweise?  <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Die Schrift oder die Piktogramme auf den Hinweisen sind mit den Fingern ertastbar.   <p>Beispielhafte Darstellung der erhabenen Schrift und der Brailleschrift auf Hinweisen          (© I.L.I.S. Verein zur Förderung der Blindenbildung gegr. 1876 e. V.)</p>

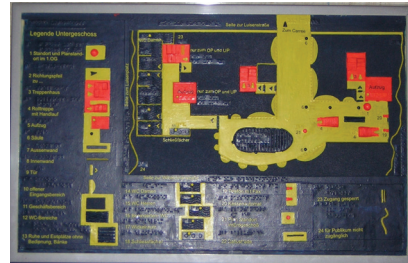
## Die Besucher durch das Gebäude leiten und in einem Notfall in einen sicheren Bereich führen

### Orientierungshilfen

Gibt es einen taktilen Übersichtsplan?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Ein Übersichtsplan existiert als tastbares Abbild der räumlichen Struktur des Gebäudes.



Taktile Übersichtsplan im Luisenpark in Darmstadt (Eigenes Bildmaterial)

Gibt es ein Bodenleitsystem mit Bodenindikatoren?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Hinweise auf dem Fußboden sind beim Laufen mit den Füßen bzw. einem Stock wahrzunehmen.



Bodenindikatoren: Aufmerksamkeitsfeld und Leitlinie  
(© I.L.I.S. Verein zur Förderung der Blindenbildung  
gegr. 1876 e. V.)

Gibt es auditive Orientierungshilfen?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Zu den auditiven Orientierungshilfen gehören z. B.:

- Lautsprecherdurchsagen
- Ansagen in Aufzügen
- Alarmsignale

### Flexibilität, Erweiterungsfähigkeit und Veränderbarkeit

Ist das System flexibel gestaltet?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Informationen sind austauschbar.  
Elemente können hinzugefügt werden.

Ist das System erweiterbar?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Informationen können jederzeit um weitere Informationen ergänzt werden.  
Orientierungshilfen können hinzugefügt werden.

Ist das System veränderbar?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Die Informationen können ausgetauscht werden und neue hinzugefügt werden.  
Elemente des Systems lassen sich entfernen und an anderen Stellen installieren.

Ist das System gegenüber Vandalismus geschützt?

- ☐ Ja  
☐ Nein

Im Allgemeinen lässt die Gestaltung keinen Schutz vor Vandalismus zu. Der Kunststoff, der beispielsweise für einen Übersichtsplan verwendet wird, kann beschädigt werden. Daher sind im Gebäude Überwachungskameras installiert und Sicherheitskräfte anwesend.

Die Besucher verabschieden	
<p>Sind die Ausgänge deutlich gekennzeichnet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Rückwege zu den unterschiedlichen Ausgängen sind beschildert.</p> <p>Die Besucher erkennen die unterschiedlichen Ausgänge. Die Fluchtwege sind deutlich gekennzeichnet.</p> <p>Unterschiedliche Ausgänge sind eindeutig gekennzeichnet. So weisen beispielsweise verschiedene Bezeichnungen oder Namen auf diese hin.</p>
<p>Sind die unterschiedlichen Ausgänge unterschiedlich hervorgehoben?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Ausgänge zeichnen sich beispielsweise durch folgende Merkmale aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einprägsame Bezeichnungen</li> <li>▪ Ortsnamen, die einen Bezug zum Außenbereich oder zu allgemein bekannten Orten herstellen</li> <li>▪ Farbliche Kennzeichnung</li> </ul>
<p>Wird an den Ausgängen im Innenbereich angezeigt, wohin sie im Außenbereich führen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Besucher erhalten Informationen zu Örtlichkeiten im nahen Umfeld des Gebäudes.</p>
<p>Sind die unterschiedlichen Parkmöglichkeiten deutlich gekennzeichnet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Piktogramme weisen den Weg zu den Parkmöglichkeiten. Die Zugänge zu den Parkmöglichkeiten sind mit Standorthinweisen markiert.</p>
<p>Sind die Wege zu den Öffentlichen Verkehrsmitteln gekennzeichnet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Piktogramme weisen den Weg zu den Haltestellen der Öffentlichen Verkehrsmittel. Die Ausgänge zu den Öffentlichen Verkehrsmitteln sind mit Standorthinweisen markiert.</p>
<p>Werden die Besucher durch einen Gruß verabschiedet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	<p>Die Besucher werden an den Ausgängen z. B. mit den Worten „Auf Wiedersehen“ verabschiedet und zu einem Folgebesuch eingeladen.</p>





## 7 Ausblick

Die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen für innovative, intuitive und sichere Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden bildet den Fokus dieser Arbeit. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien haben gezeigt, dass an verschiedenen Stellen Optimierungsbedarf vorhanden ist. So zielt das Ergebnis dieser Arbeit jedoch nicht darauf ab, ein komplettes und universal anwendbares System zu entwickeln, sondern einzelne Empfehlungen zur Gestaltung anzubieten, die allgemein für Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden verwendbar sind.

Unter Verwendung der Checkliste lassen sich Schwachstellen eines vorhandenen Systems aufdecken und bei einer Neukonzeption bereits in der Planungsphase vermeiden. In besonderem Maße wird dazu angeregt, den bislang eher vernachlässigt behandelten Bereich „Sicherheit“ stärker in die Planungen mit einzubeziehen. Auch wenn die gesetzliche Kennzeichnung vorschriftsmäßig umgesetzt wird, werden dabei die Bedürfnisse der Besucher nicht ausreichend berücksichtigt. So werden Lösungsansätze aufgezeigt, die leicht umzusetzen sind und für eine eindeutige Orientierung sorgen können.

Im Rahmen dieser Arbeit ist besonders deutlich geworden, dass eine Ausweitung der Thematik in andere Bereiche erfolgen kann. So ist wünschenswert, mit dieser Arbeit und einem erweckten Interesse zu weiteren wissenschaftlichen Forschungen in Einkaufszentren im Speziellen und in öffentlich zugänglichen Gebäuden im Allgemeinen anzuspornen. Bereits heute beeinflusst eine Reihe von Bereichen die Konzeption eines Leitsystems. Die Entwicklungen in Wissenschaft und Technik nehmen großen Einfluss auf unser Leben, Arbeiten und Kommunizieren, sodass zukünftige Entwicklungen die hier dargestellten Gestaltungsempfehlungen unter Umständen als unzeitgemäß erscheinen lassen werden.

Unter anderem ist beispielsweise denkbar, dass die derzeitige Notwendigkeit, statische Hinweise, die Informationen bereitstellen und den Nutzern den Weg weisen, als traditionelle Beschilderungsmethode in die Umgebung zu integrieren, in Zukunft nicht mehr benötigt werden und durch dynamische Hinweise oder weitere technologische Entwicklungen ersetzt werden.

Folgende Forschungsprojekte sind in diesem Zusammenhang vorstellbar:

### **Digital signage**

Ein Forschungsbereich könnte sich mit den unterschiedlichen aktuellen Entwicklungen und Möglichkeiten des „digital signage“ im Hinblick auf die Anwendung in Gebäuden einerseits und zur Wegsuche andererseits konzentrieren. Digitale Medieninhalte ließen sich nicht nur wie bisher für Werbezwecke in Form von elektronischen Laufschriften und Plakaten oder im Bereich des „instore marketing“ in Geschäften einsetzen, sondern neben der digitalen Türbeschilderung auch für eine dynamische Gestaltung der Wegsuche verwenden. Während ein deutlicher Vorteil in der schnellen,

zielgerichteten und kostengünstigen Anpassung der digitalen Medieninhalte an die jeweils aktuellen Gegebenheiten liegt, werden Nachteile hinsichtlich der bislang meist hohen Anschaffungskosten für die elektronischen Anzeigen und die Technik sowie die Stromkosten für den laufenden Betrieb deutlich. Allerdings ist zu erwarten, dass die sinkenden Preise für LCD- und Plasmabildschirme einen zukünftigen Einsatz begünstigen werden.

### **Ortungs- und Navigationssysteme**

Ein weiterer Forschungsbereich könnte sich mit den aktuellen Entwicklungen und Möglichkeiten eines Einsatzes von Ortungs- und Navigationssystemen hinsichtlich der Orientierung in Gebäuden befassen. GPS und technische Geräte zu Navigationszwecken, die bislang zur Standardausrüstung in Fahrzeugen zählen, werden in Zukunft auch für die Nutzer von mobilen Endgeräten nicht nur ein alltägliches Hilfsmittel für die Wegweisung in Gebäuden darstellen, sondern auch jederzeit zu nutzen sein. Ferner wird eine weitläufige Verbreitung von GPS in Kombination mit drahtlosen Einheiten, Infrarotsendern und RFID-Chips vorausgesagt. Voraussichtlich werden in naher Zukunft portable digitale Begleiter die Orientierung in unbekannten Umgebungen bestimmen.

### **Optimierung der Wegsuche mittels Computersimulation**

Ein weiteres Forschungsgebiet könnten die Entwicklungen im Bereich der Computersimulationen zur Darstellung menschlicher Orientierung und Wegsuche darstellen. Unter anderem werden diese Architekten als Unterstützung bei der Optimierung von geplanten Bauvorhaben dienen.

Themenschwerpunkte in diesem Bereich sind die Fußgängerdynamik und Optimierung von Fluchtwegen. Anhand von Simulationen werden Verhaltensweisen nachgebildet und die gewonnenen Erkenntnisse werden u. a. auf die Gebäudeplanung übertragen. Bislang werden in diesem Bereich vornehmlich Untersuchungen zu Fußgängerbewegungen in Flughäfen, Stadien und auf Passagierschiffen durchgeführt.

### **Robotertechnik im Einsatz**

Forscherguppen beschäftigen sich bereits mit der Entwicklung von Robotern, die sich nach menschlichem Vorbild in Gebäuden autark orientieren können. Als Beispiel sei hier der Roboter JAMES des Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen genannt. Hier liegen die Schwerpunkte in der Personen- und Objekterkennung, der 3D-Wege-Rekonstruktion und der WLAN-Lokalisierung. Der Roboter bedient sich dieser Bereiche, erstellt einen Wegeplan und orientiert sich auch problemlos in unbekannten Umgebungen. Diese Entwicklung ist für den Einsatz für Sicherheitsanwendungen, im Service und Transport vorgesehen. Bislang sind Intentionen eines möglichen Einsatzes als Orientierungshilfe für Personen nicht bekannt, aber im Rahmen dieses Bereichs durchaus wünschenswert.

Des Weiteren ließen sich beispielsweise die Bereiche des Barrierefreien Design und der technischen Möglichkeiten elektrisch betriebener bzw. langnachleuchtender Systeme weiter ausführen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Menschen in Zukunft nicht mehr aufmerksam umzusehen haben, um Auffälligkeiten abzuspeichern oder sich zu orientieren, da sie wie selbstverständlich personalisierte Produkte anwenden werden, die ihnen neue Möglichkeiten bereitstellen und sie mit intelligenter Technik versorgen, um Bedürfnisse aller Art befriedigen zu können.

Der Ansatz, der mit dieser Arbeit verfolgt worden ist, ist als ein Beispiel zu sehen, das zum einen die Bereitschaft zeigt, interdisziplinär zu arbeiten, und zum anderen die Fähigkeit erkennen lässt, Bereiche miteinander zu verbinden, die bislang nur getrennt voneinander betrachtet und in denen jeweils individuell eigene Ansätze verfolgt worden sind.

Es ist zu erwarten, dass diese Arbeit dazu beiträgt, eine veränderte Einstellung gegenüber den unterschiedlichen Bereichen „Design“ und „Sicherheitstechnik“ einzunehmen und Gemeinsamkeiten entdecken zu können.

Während in dieser Arbeit insbesondere Leitsysteme in Einkaufszentren analysiert und bewertet worden sind, sind die Gestaltungsanforderungen und Gestaltungsempfehlungen – in leicht adaptierter Form – durchaus auch auf andere Bereiche, beispielsweise Krankenhäuser oder Universitäten, anzuwenden.



## 8 Zusammenfassung

In öffentlich zugänglichen Gebäuden dominiert eine Vielfalt an Ausführungsvarianten von Leitsystemen unterschiedlicher Wirksamkeit. So lassen sich zwar innerhalb eines bestimmten Gebäudetyps Tendenzen bezüglich der Gestaltung feststellen, eine Allgemeingültigkeit ist jedoch nicht vorhanden. Folglich führt die Verschiedenartigkeit der Systeme einerseits dazu, dass die Nutzer ihre Umgebung im positiven Sinne aufmerksam entdecken und sie trägt andererseits dazu bei, dass sich die Nutzer im negativen Sinne immer wieder aufs Neue zu orientieren bzw. mit dem System auseinanderzusetzen haben und somit unnötig geschwächt werden und möglicherweise das Interesse an Orientierungshilfen verlieren.

Es ist verbreitete Praxis, ein System für die Orientierung unter Normalbedingungen und ein weiteres System für die Anwendung in einem Notfall zu installieren. Die Bereitschaft, sich thematisch gezielt mit einem möglichen „Notfall“ und seinen Konsequenzen beschäftigen zu wollen, ist bei den Besuchern nur selten vorhanden. Es fehlt die Sensibilisierung für die Bedeutung von Orientierung unter Normalbedingungen einerseits als auch für die Bedeutung von Orientierung unter Notfallbedingungen. Zudem mangelt es allgemein an universal anwendbaren Empfehlungen zur Gestaltung von Leitsystemen, die die Bereiche „Orientierung“ und „Sicherheit“ in gleichem Maße betrachten.

Ziel der wissenschaftlichen Untersuchungen war es, zum einen aufzuzeigen, welche Gegebenheiten dazu führen, dass ein Leitsystem häufig seine Kernaufgabe verfehlt. Zum anderen sollte verdeutlicht werden, wie sich ein Leitsystem nicht nur im Hinblick auf eine innovative und intuitive Wegführung, sondern auch im Hinblick auf den Sicherheitsaspekt der Besucher in Gebäuden optimieren lässt. Die Prüfung der folgenden Fragen stand dabei im Vordergrund:

- Wodurch werden unbefriedigende Orientierungsmöglichkeiten verursacht und wie lassen sich diese beseitigen?
- Wie kann eine exakte Informationsvermittlung erreicht werden, die auch bei komplizierten Sachverhalten oder Notsituationen direkt optisch aufgefasst werden kann?
- Welche Elemente tragen zu einer innovativen und intuitiven Wegführung bei?
- Lässt sich die Sicherheit der Besucher mithilfe eines Leitsystems optimieren?

Zur Erfassung der Ist-Situation bezüglich positiver und negativer Orientierungsmöglichkeiten bzw. der Vor- und Nachteile vorhandener Leitsysteme in öffentlich zugänglichen Gebäuden am Beispiel des Gebäudetyps Einkaufszentrum sind die empirischen Untersuchungen Begehung, Fragebogen und Videoanalyse in ausgewählten Einkaufszentren durchgeführt worden. Ferner sind Auffälligkeiten aus anderen Bereichen und sich daraus entwickelnde Inspirationen zusammengetragen worden.

Im Rahmen von Begehungen sind individuell Leitsysteme ausgesucht und analysiert worden. Als Untersuchungsobjekte für die Methode Fragebogen sind die folgenden Einkaufszentren ausgewählt worden: das RheinRuhrZentrum in Mülheim, die Kö Galerie in Düsseldorf, das City-Center Köln-Chorweiler in Köln und das Luisencenter in Darmstadt. Zu den insgesamt 362 befragten Personen in den Objekten zählten sowohl Besucher als auch Personalangehörige. An der Videoanalyse nahmen 24 Studierende des Studiengangs Industrial Design der Universität Duisburg-Essen teil.

Es zeigte sich, dass Orientierungsschwierigkeiten auf fehlende bzw. unpräzise Orientierungshilfen zurückzuführen sind und eine unauffällige Gestaltung ein Übersehen von Orientierungshilfen begünstigt. So ist deutlich geworden, dass sich viele Probanden bei der Wegsuche angesichts fehlender bzw. unzulänglicher Orientierungshilfen auf sich selbst verlassen und verschiedene *wayfinding strategies* mit unterschiedlichen *wayfinding errors* anwenden oder Wegbeschreibungen erfragen, die das Erreichen eines Ziels beschleunigen. Mündliche Auskünfte und der Einsatz von Übersichtsplänen stellen die am häufigsten genutzten Möglichkeiten zur Information und Orientierung dar. Für eine bestmögliche Orientierung in einem Gebäude sind beide bezüglich ihrer Zuverlässigkeit und Gestaltung zu optimieren. Ferner zeigte sich, dass Farben, Licht und Beschriftung wichtige Elemente bei der Gestaltung eines Leitsystems darstellen. Eine Optimierung der Beschilderungssituation, der Informationsstände, der Übersichtspläne und ein zusätzlicher Einsatz von Bodenmarkierungen sind für eine gute Orientierung erforderlich. Zudem ist deutlich geworden, dass in der Regel mangels auffälliger Markierung und fehlender Vorbereitung auf einen möglichen Notfall die Kennzeichnung zu den Notausgängen nicht beachtet wird.

Allgemein sind die Besucher eines Einkaufszentrums unterschiedlich sensibilisiert für die Thematik „Orientierung und Sicherheit“ unter Normalbedingungen und Notfallbedingungen, sodass diesbezüglich Handlungsbedarf deutlich wird. Eine sichere Wegführung gewährleistet schließlich nur eine Kombination von durchgehenden Leitmarkierungen mit zusätzlichen Orientierungshilfen, die sowohl für eine Orientierung unter Normalbedingungen als auch Notfallbedingungen anzuwenden sind.

Als wesentlicher Beitrag liefert diese Arbeit auf der Basis der ermittelten Unzulänglichkeiten eine Zusammenstellung von Gestaltungsanforderungen in Form einer Checkliste und Gestaltungsempfehlungen für innovative, intuitive und sichere Leitsysteme, mit deren Hilfe sich sowohl vorhandene Leitsysteme optimieren als auch neue Systeme entwickeln lassen.

# Literaturverzeichnis

Abdullah, Rayan; Hübner, Roger: Piktogramme und Icons. Pflicht oder Kür. Mainz: Schmidt, 2005.

Aicher, Otl; Krampen, Martin: Zeichensysteme der visuellen Kommunikation. Handbuch für Designer, Architekten, Planer, Organisatoren. Berlin: Ernst & Sohn, 1996.

Albers, Sönke: Methodik der empirischen Forschung. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl., 2006.

Allen, Gary L.: „Spatial abilities, cognitive maps, and wayfinding. Bases for individual differences in spatial cognition and behaviour”. In: Golledge, Reginald: Wayfinding behaviour: cognitive mapping and other spatial processes. Baltimore, MD [u. a.]: John Hopkins Univ. Press, 1999.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC): Benutzerfreundliche Parkhäuser. München: ADAC e.V., 2000.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC): Schneller parken mit Parkleitsystemen. München: ADAC e.V., 1998.

Appenzeller, Peter: „Farbplanung mit System – Parkhaus“. In: Das Deutsche Malerblatt 4, 1991:14-19.

Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und FUSS e.V.: „fußnote 6 - Wegweisungssysteme für den Fußverkehr“, Kassel 2004. Online im Internet unter URL: <http://www.fussverkehr.de/pdf/FNOTE06.pdf> [20.01.2006]

Aretz, Anthony; Wickens, Christopher: „The Mental Rotation of Map Displays”. In: Human Performance 5 (4), 1992:303-328.

Arthur, Paul; Passini, Romedi: Wayfinding. People, Signs, and Architecture. New York: McGraw Hill, 1992.

Association of Research Libraries (ARL): Systems and Procedures Exchange Center SPEC – Flyer 208: Effective Library Signage, Mai 1995.

Atteslander, Peter: Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin: Schmidt, 2006.

Baines, Phil; Dixon, Catherine: Signs: lettering in the environment. London: Laurence King, 2003.

Barker, Peter; Fraser, June: Sign design guide: a guide to inclusive design. London: JMU and the Sign Design Society, ca. 2001.

Berger, Craig: Wayfinding: Designing and Implementing Graphic Navigational Systems. Mies: Roto Vision, 2005.

Bertron, Aurelia; Schwarz, Ulrich: Raum, Zeit, Zeichen – transmediale Projekte. Mainz: Schmidt, 1999.

Best, Gordon: „Orientierung in großen Gebäuden“. In: Canter, David: Architekturpsychologie. Düsseldorf: Bertelsmann-Fachverl., 1973:122-129.

Blase, Arne; Bräuer, Dirk; Mennicken, Carola: „Wegweisungssysteme für den Fußverkehr“. In: Bracher, Tilmann et al. (Hrsg.): Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Heidelberg 2003:Kap. 5.2.4.1.

Böhm, Simon: „Wohin des Wegs?“ In: DesignReport 10, 2005.

Böhringer, Dietmar Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen / Arbeitsgemeinschaft Orientierung und Mobilität / Arbeitskreis Umwelt und Verkehr: Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB), 2003.

Bortz, Jürgen: Forschungsmethoden und Evaluation. Berlin [u. a.]: Springer, 1995.

Braun, Volker: „Leit- und Orientierungssysteme in Bibliotheken“. In: Bibliothek 28 (3), 2004:327-333.

Büro für Gestaltung Wangler und Abele: Informations- und Orientierungssysteme, Gestaltungsrichtlinien, Gestaltungskonzepte Architektur, Publikationen. Bd. 2 Gestalten. München: Büro für Gestaltung Wangler und Abele, 2002.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG): Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum. Handbuch für Planer und Praktiker zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden. Bonn: BMG, 1996.

Butler Darrell L.: „Wayfinding by newcomers in complex buildings“. In: Human Factors 35 (1), 1993:159–173.

Chebat, Jean-Charles; Gélinas-Chebat, Claire; Therrien, Karina: „Lost in a mall, the effects of gender, familiarity with the shopping mall and the shopping values on shoppers' wayfinding processes“. In: Journal of Business Research 58 (11), November 2005: 1590-1598.



Crosby, Theo; Fletcher, Alan; Forbes, Colin: Sign systems manual. London: Studio Vista, 1970.

Dawson, John A.: Shopping centre development. London [u. a.]: Longman, 1983.

Dogu, Ufuk; Erkip, Feyzan: „Spatial factors affecting wayfinding and orientation – A case study in a shopping mall”. In: Environment and Behavior 32 (6), November 2000:731-755.

Easterby, Ronald [Hrsg.]: Information design – the design and evaluation of signs and printed material. Chichester [u. a.]: Wiley, 1984.

Eckart, Peter: „Leitsysteme – mehr als nur Beschilderung“. In: AIT Architektur, Innenarchitektur, Technischer Ausbau 109 (11), 2001:134-137.

Edelmann, Thomas: „Poesie im Schilderwald“. In: form 205, November/Dezember 2005:34-39.

Edworthy, Judy: Warning design. London [u. a.]: Taylor & Francis, 1996.

Eibl, Ralf; Schwarz, Johannes: „Wege aus dem Chaos“. In: Brand eins, April 2002.

Eissfeller, Bernd; Teuber, Andreas; Zucker, Peter: „Untersuchungen zum GPS-Satellitenempfang in Gebäuden“. In: AVN-Allgemeine Vermessungsnachrichten 4, 2005:137-145.

Elex, M.G.: „Determining the shapes of landsurfaces from topographic maps”. In: Ergonomics 31, 1988:355-376.

Falk, Bernd [Hrsg.]. Das große Handbuch Shopping-Center. Landsberg/Lech: Verl. Moderne Industrie, 1998.

Farocki, Harun: Die Schöpfer der Einkaufswelten. Dokumentarfilm 3sat/SWR, Deutschland 2001.

Faulkner-Brown, Harry: „Design criteria for large library buildings”. In: World Information Report, 1997/1998:257-267.

Feldsien-Sudhaus, Inken: Grundsätze zur Ausstattung von Öffentlichen Bibliotheken – 2001/2004. Hamburg: Baukommission, 2001.

Flick, Uwe: Qualitative Forschung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl., 2005.

Follis, John; Hammer, Dave: Architectural Signing and Graphics. New York: Whitney Library of Design, 1988.

Franck, Bernd: „Sehen und verstehen. Orientierungs- und Leitsysteme für öffentliche Gebäude“. In: AIT 108 (7/8), 2000:104-107.

Fraser, June; Barker, Peter: Sign Design Guide: A guide to inclusive signage. London: JMU Access Partnership, 2001.

Gänshirt, Christian: „Der lesbare Raum“. In: form 205, November/Dezember 2005:40-43.

Gall, Dietrich; Bieske, Karin; Kokoschka, Siegfried: Evaluierung von Sicherheitsleitsystemen in Rauchsituationen. Abschlussbericht. Ilmenau: TU Ilmenau, 2003.

Golledge, Reginald G.: „Place recognition and wayfinding: Making sense of space“. In: Geoforum 23 (2), Mai 1992:199-214.

Graduate School of Design <Cambridge, Mass.>: Harvard Design School guide to shopping. Köln [u. a.]: Taschen, 2001.

Gräber, Martin: „Rein oder raus? Die Fluchtwegfrage bei den WM-Stadien“. In: Der Facility Manager 13 (6), 2006:6-11.

Greve, Werner: Wissenschaftliche Beobachtung. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union, 1997.

Groner, Bruno [Red.]: Eurohandelsinstitut: Shopping-Center-Report. Köln: EHI, 2000.

Hanselmann, Ulla: „Ein Schild wird kommen“. Interview mit Paul Mijksenaar. In: Die Zeit 7, 2004:63.

Hartmann, Frank: Bildersprache. Wien: Wiener-Univ.-Verl., 2002.

Hardwick, M. Jeffrey: Mall maker: Victor Gruen, architect of an American dream. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2004.

Hausmann, Markus: „Kognitive Geschlechtsunterschiede“. In: Lautenbacher, Stefan; Güntürkün, Onur; Hausmann, Markus: Gehirn und Geschlecht – Neurowissenschaft des kleinen Unterschieds zwischen Frau und Mann. Heidelberg: Springer, 2007:106-123.

Heineberg, Heinz; Mayr, Alois: Neue Einkaufszentren im Ruhrgebiet – vergleichende Analysen der Planung, Ausstattung und Inanspruchnahme der 21 größten Shopping-Center. Paderborn: Schöningh, 1986.

Helbing, Dirk: „Sicherheit in Fußgängergruppen bei Massenveranstaltungen“. In: Freyer, Walter (Hrsg.): Sicherheit in Tourismus und Verkehr – Schutz vor Risiken und Krisen. Dresden: FIT, 2004.

Helbing, Dirk; Farkas, Illés; Molnár, Péter; Vicsek, Tamás: „Simulation of Pedestrian Crowds in Normal and Evacuation Situation”. In: Schreckenberg, Michael; Sharma, Som Deo (Hrsg.): Pedestrian and evacuation dynamics. Berlin [u. a.]: Springer, 2002:21-58.

Helbing, Dirk; Keltsch, Joachim; Molnár, Péter: „Modelling the evolution of human trail systems”. In: Nature 388, 1999:47-50.

Helbing, Dirk: Verkehrsdynamik. Berlin: Springer, 1997.

Herkner, Lutz: „Das Navi-Handy – Die Welt auf dem Display: Mobiltelefone können nun auch mit GPS den Weg weisen“. In: Die Zeit 16, 2007.

Höger, Hans: Intégral Ruedi Baur et Associés <Montreuil, Seine>: Intégral Ruedi Baur et associés. Paris: Pyramid, 2003. (inklusive CD)

Hombeck, Peter; Leonhard, Joachim-Felix; Naumann, Ulrich: Leit- und Orientierungssysteme in Bibliotheken. Berlin: Deutsches Bibliotheksinstitut, 1985 (dbi-materialien: 42).

Horn, Robert E.: „Information Design: Emergence of a New Profession“. In: Jacobson, Robert: Information Design. Cambridge, Mass. [u. a.]: MIT Press, 1999:15-34.

Huber, Günter: Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. Weinheim [u. a.]: Beltz, Psychologie-Verl.-Union, 1994.

Hübner, Kai: „Symmetrie als kognitives Bildmerkmal“. In: D. Droege, Detlev; Paulus, Dietrich (Hrsg.): 10. Workshop Farbbildverarbeitung 7.-8. Oktober 2004 Koblenz. Tönning: Der Andere Verlag, 2004:66-73.

Huelat, Barbara J.: Wayfinding – Design for understanding. A position paper for the Environmental Standards Council of The Center for Health Design. The Center for Health Design: Concord (California USA), October 2007.

Hunter, Lawrie: „Terminal signage buildings don't speak for themselves“. Interview mit Paul Mijksenaar. In: Information Design Journal 13 (2), 2005:102-110.

I.L.I.S./VzFB Verein zur Förderung der Blindenbildung gegr. 1876 e. V. (Hrsg.): Integratives Leit- und Informationssystem, Broschüre. Hannover 2007.

Intégral Ruedi Baur et Associés <Montreuil, Seine>: Köln, Bonn, Airport – Corporate Design. Paris: Jean-Michel Place éd., 2003.

Jaeck, Horst-Joachim: Begriff und Typen des Shopping Centers. Berlin: Duncker & Humblot, Bd. 1: Shopping Center, 1979.

Jerde Partnership: „Mall of America“. In: archplus 114/115, Dezember 1992:64f.

Jonas, Wolfgang: Methods. Methodensammlung. Kunsthochschule Kassel, man & systems, Systemdesign FB20: 2006. Online im Internet unter URL: <http://www.conspect.de/jonas/textanddocuments.html> [15.03.2006]

Kirchhoff, Sabine: Fragebogen. Opladen: Leske + Budrich, 2003.

Klapp, Achim: Meisterwerk für mehr Informationskultur in Deutschland. SpiekermannPartners Berlin, Pressemitteilung vom 9. Februar 2007.

Krampe, Martin: Die Welt als Zeichen. Berlin: Severin und Siedler, 1981.

Kromrey, Helmut: Empirische Sozialforschung. Stuttgart: Lucius & Lucius, 2006.

Kupfer, Annegret: „Hier. Ich. Und weiter. Zu Fuß in die Zukunft – GPS im Museum. Ein audiovisueller Rundgang im Freilichtmuseum“. Online im Internet unter URL: <http://netzspannung.org/database/328883/de> [11.09.2007]

Lamnek, Siegfried: Qualitative Sozialforschung. Weinheim [u. a.]: Beltz PVU, 2005.

Lawton, Carol: „Strategies for indoor wayfinding: the role of orientation“. In: Journal of Environmental Psychology 16 (2), Juni 1996:137-145.

Linsler, Daniela: „Leiten und leiten lassen“. In: Deutsche Bauzeitung (DB) 137 (4), 2003:82-89.

Loeschke, Gerhard: „Orientierung im Raum – Leitsysteme als Baustein für eine barrierefreie Umwelt“. In: DAB 09/03, S. 65-67.

Lork, Christiane: Zur semiotischen Systematik von Orientierungszeichen und Orientierungssystemen an Flughäfen – dargestellt am Beispiel des Flughafens Köln/Bonn. Köln, Univ., Dissertation, 1995.

Lynch, Kevin: Das Bild der Stadt. Braunschweig [u. a.]: Vieweg, 1993.

Masaaki, Hiromura: Space Graphism. Amsterdam: BIS Publishers, 2003.

Mayer, Horst O.: Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung. München [u. a.]: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006.

Messing, Jürgen: Allgemeine Theorie des menschlichen Bewusstseins. Weidler: Berlin, 1999.

Meuser, Philipp: „Richtung Tor!“ In: form 205, November/Dezember 2005:48-51.

Meyer-Bohe, Walter: Grundrisse öffentlicher Gebäude. Berlin: Ernst, 1997.

Mijksenaar, Paul: „Navigation in urban spaces“. Symposium Designcity. Stadt.Bau.Raum Gelsenkirchen, 21. September 2006.

Mijksenaar, Paul; Mourik, Frans van: „A bit of mystery“. In: Adformatie 34 (39), 2006:44.

Mijksenaar, Paul; Mourik, Frans van: „PTT Post, verschijnen en verdwijnen“. In: Adformatie 34 (11), 2006:64.

Mijksenaar, Paul: „Signs of satisfaction“. In: International Airport Review 9 (4), 2005:37-39.

Mijksenaar, Paul; Mourik, Frans van: „Typografie als identiteit“. In: Adformatie 33 (47), 2005: 58.

Mijksenaar, Paul: „Sign of the times“. In: Airport World 8 (4), 2003.

Mijksenaar, Paul: „Signs of the Time“. In: Frame, Airport Design. January/February 1999.

Mijksenaar, Paul: Visual Function: an introduction to information design. Rotterdam: 010 Publishers, 1997.

Miller, Colette: Wayfinding: effective wayfinding and signing systems, guidance for healthcare facilities. London: Stationery Office, 1999.

Misof, Günther: „Orientierung im Bahnhof. Eine Zwischenbilanz des neuen Wegeleit- und Informationssystems der Deutschen Bahn“. In: AIT 107 (7/8), 1999:102-105.

Mollerup, Per: Wayshowing. Baden: Müller, 2005

Naumann, Ulrich: Planungsgrundsätze des Bibliotheksbaus, Harry Faulkner-Brown, Empfehlungen des Wissenschaftsrats und HIS GmbH, Ein Vergleich von Planungsgrundsätzen. Vortrag im Rahmen des Seminars „Wenn Architekten und Bibliothekare aufeinander treffen“, Berlin, Weiterbildungszentrum der Freien Universität Berlin, 09.03.2006.

Naumann, Ulrich: „Leit- und Orientierungssysteme“. In: Bibliotheksbau: Kompendium zum Planungs- und Bauprozess. Deutsches Bibliotheksinstitut, 1994:221-230. (Dbi-Materialien; 131)

NHS Estates (Hrsg.): Wayfinding, London 1999.

Nicholas, Helen: „The Art and Science of Wayfinding”. In: Access by Design Issue 85, S. 5-7.

novum plus (o.V.): „Leitsysteme/Orientation systems“. In: novum 3, 2003:35-47.

O'Neill, Michael J.: „Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy”. In: Environment and Behaviour 23 (5), 1991:553-574.

O'Neill, Michael J.: „Evaluation of a conceptual model of architectural legibility”. In: Environment and Behaviour 23 (3), 1991:259-284.

Pahl, Gerhard: Konstruktionslehre. Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. Berlin [u. a.]: Springer, 2007.

Passini, Romedi: „Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality”. In: Design Studies 17 (3), 1996:319-331.

Passini, Romedi: Wayfinding in architecture. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

Passini, Romedi: „Spatial representations, a wayfinding perspective“. In: Journal of Environmental Psychology 4 (2), Juni 1984:153-164.

Passini, Romedi: „Wayfinding: A conceptual framework”. In: Urban Ecology 5 (1), 1981:17-31.

Pinter, Vanina: „Tati weist den Weg”. In: form 205, November/Dezember 2005:44-47.

Pol, Dick van de: „The colourful world of language and symbols”. In: Vision Air, June 1995.

Quaiser-Pohl, Claudia: „Mentales Rotieren und kognitive Landkarten – über geschlechtsspezifische Unterschiede im räumlichen Denken“. In: Helfrich, Hede (Hrsg.): Patriarchat der Vernunft – Matriarchat der Gefühle? Geschlechterdifferenzen im Denken und Fühlen. Münster: Daedalus-Verlag, 2001:11-31.

Raubal, Martin: Wayfinding in Built Environments: The Case of Airports. Solingen: Verlag Natur & Wissenschaft, 2002.

Raubal, Martin; Winter, Stephan: „Enriching Wayfinding Instructions with Local Landmarks”. In: Egenhofer, Max; Mark, David (Hrsg.): *Geographic Information Science – Second International Conference GIScience 2002*,

Boulder, CO, USA, September 2002. Lecture Notes in Computer Science 2478. Berlin: Springer, 2002:243-259.

Raubal, Martin: Agent-based Simulation of Human Wayfinding: A Perceptual Model for Unfamiliar Buildings. Wien, Univ., Dissertation, 2001.

Raubal, Martin: Structuring Wayfinding Tasks with Image Schemata. Orono, USA, University of Maine, Master Thesis, 1997.

Raubal, Martin: „Human wayfinding in unfamiliar buildings: a simulation with a cognizing agent“. In: Cognitive Processing 2-3, 2001:363-388.

Roschmann-Steltenkamp, Irmela: „Aspekte der Erstellung eines Leit- und Orientierungssystems am Beispiel der Bibliothek der Stiftung Topographie des Terrors, Berlin“. In: Bibliothek 23 (1), 1999:76-80.

Rowe, Peter G.: „Die Geschichte der Shopping Mall“. In: archplus 114/115, Dezember 1992:81-91.

Scharfe, Martin: Wegzeiger. Marburg: Jonas, 1998.

Schmauks, Dagmar: Unterwegs im alltäglichen Zeichenschwung – Beispiele mißlungener Beschilderung. Bericht Nr. 10, Fachrichtung Philosophie, SFB 378, Universität Saarbrücken: 1999.

Schmauks, Dagmar: „Beschilderung zwischen Hilfe und Hindernis“. In: Krause, Jürgen; Herfurth, Matthias; Marx, Jutta (Hrsg.): Herausforderungen an die Informationswirtschaft. Proceedings des 5. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI'96), Berlin. Konstanz: Universitätsverlag, 1996:251-258.

Schmauks, Dagmar: Deixis in der Mensch-Maschine-Interaktion – multimediale Referentenidentifikation durch natürliche und simulierte Zeigegesten. Saarbrücken, Univ., Dissertation, 1990.

Schnell, Rainer; Hill, Paul Bernhard; Esser, Elke: Methoden der empirischen Sozialforschung. München [u. a.]: Oldenbourg, 2005.

Schnetzer-Reising, Jenny: „Right this way“. In: I.D., Februar 2003.

Schöne, Hermann: Orientierung im Raum – Formen und Mechanismen der Lenkung des Verhaltens im Raum bei Tier und Mensch. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1980.

Siebert, Jürgen: „Exklusive Unternehmensschrift – Maßschneiderei“. In: FontShop AG – Herstellung, Technik, Wirkung, Rechte – Es werde Schrift. FontShop AG. Berlin, Mai 2005.

Siemens AG, Industrial Solutions and Services, Intelligent Traffic Systems, I&S ITS: Unterwegs den Parkplatz reservieren. Pressemeldung vom 14.02.2007

Smitshuijzen, Edo: Signage Design Manual. Lars Müller Publishers: Baden, 2007.

Spiekermann, Erik: „Leiten mit System“. In: form 205, November/Dezember 2005:22.

Spiekermann, Erik: Ursache & Wirkung. Mainz: Schmidt, 1994.

Spiekermann, Erik: Stop stealing sheep. Find out how type works. Mountain View, Calif.: Adobe Press, 1993.

Stadt Gelsenkirchen (Hrsg.)/Knorr, Anneliese (Text): Das Diktat der klaren Linien und rechten Winkel. Hans-Sachs-Haus Gelsenkirchen. Gelsenkirchen 1995.

Stadt Nürnberg, Wirtschaftsreferat: Dynamisches Verkehrsleitsystem Messe/Stadion/ARENA in Nürnberg – Ein innovatives Vorzeigeprojekt im internationalen Vergleich. Stadt Nürnberg, 2002.

Statistisches Bundesamt: Pretest und Weiterentwicklung von Fragebogen. Stuttgart: Metzler-Poeschel, 1996.

Stemshorn, Axel: Barrierefrei bauen für Behinderte und Betagte. Leinfelden-Echterdingen: Koch, 1994.

Stiftung Warentest: „Sicherheit in WM-Stadien“. In: test 02, 2006:78-84.

Tomberge, Patrick; Raubal, Martin: „Navigation mittels RFID – Untersuchung der Navigationsmöglichkeiten durch RFID-Eintrittskarten bei der Fussball-WM 2006“. In: Strobl, Josef; Roth, Cornelius (Hrsg.): GIS und Sicherheitsmanagement. Heidelberg: Wichmann, 2006:91-100.

Trulove, James Grayson; Sprague, Connie; Colony, Steel: This Way – signage design for public spaces. Gloucester, Mass.: Rockport, 2000.

Uebele, Andreas: Orientierungssysteme und Signaletik. Mainz: Schmidt, 2006.

Uebele, Andreas: Wegzeichen. Mainz: Schmidt, 2003.

Uebele, Andreas: Schrift im Raum. Mainz: Schmidt, 1999.

Unterstell, Rembert: „Die Dynamik der Panik“. In: Forschung 31 (2), Juli 2006:17-19.



Urban, Dieter: Gestaltung von Piktogrammen. München: Bruckmann, 1995.

Wenz-Gahler, Ingrid: Messestand-Design. Leinfelden-Echterdingen: Koch, 1999.

Wenzel, Patrick: Handbuch Beschilderungsplanung. Planungshilfen für die Konzeption von Fußgänger-Leitsystemen. Hünstetten: P. Wenzel, 2003.

Wenzel, Patrick: Fußgänger-Leitsysteme – Planung von Leitsystemen in Fußgänger-Verkehrsanlagen am Beispiel von Fluggast-Empfangsgebäuden. Stuttgart: Verkehrswiss. Inst. an der Univ., Dissertation, 1999.

Westendorp, Piet; Wever, Renee; Mijksenaar, Paul: „Presentation media for route instructions for pedestrians in urban environment“. In: Information Design Journal + Document Design 12 (1), 2004:5-18.

Wettig, Christiane: „Keins wie das andere – Visuelle Leitsysteme“. In: designreport 3, 2003:20-24.

Whitehouse, Roger: „The Uniqueness of Individual Perception“. In: Jacobson, Robert: Information Design. Cambridge, Mass. [u. a.]: MIT Press, 1999:103-130.

Willis, A.; Kukla, R.; Kerridge, J.; Hine, J.: „Laying the Foundations: The Use of Video Footage to Explore Pedestrian Dynamics in PEDFLOW“. In: Schreckenberg, Michael; Sharma, Som Deo (Hrsg.): Pedestrian and evacuation dynamics. Berlin [u. a.]: Springer, 2002:181-186.

Wüstermann, Klaus Dieter: „Barrierefreie Rettungswege. Kritische Bemerkungen zur bestehenden Gesetzeslage“. In: Das Bauzentrum, Baukultur 26 (10), 2005:24-26.

Zec, Peter: Orientierung im Raum – Eine Untersuchung zur Gestaltung von Orientierungs- und Leitsystemen. Essen: Red Dot Edition, 2002.

Zimring, Craig; Ulrich, Roger: The role of the physical environment in the hospital of the 21st century – A one-in-a-lifetime opportunity. Report to The Center for Health Design for the Designing the 21st Century Hospital Project. September 2004.

Zwaga, Harm J. G. [Hrsg.]: Visual information for everyday use. London [u. a.]: Taylor & Francis, 1999.

Zwaga, Harm J. G.; Mijksenaar, Paul: „The Development and Standardization of Warning Symbols; The Role of Design and Human Factors“. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress, Vol. 4, 2000:782-785.

## Rechtsquellen, Normen und Empfehlungen

### Gesetze und Verordnungen

Technische Regel ASR 7/3:1993-11 Künstliche Beleuchtung.  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Technische Regel ASR 7/4:1981-03 Sicherheitsbeleuchtung.  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Technische Regel DIN-Fachbericht 13:1998 Bau- und Nutzungsplanung  
von wissenschaftlichen Bibliotheken.  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Technische Regel DIN-Fachbericht 142:2005-05 Orientierungssysteme –  
Anforderungen an Orientierungssysteme in öffentlichen Gebäuden.  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Technische Regel VdS 2226:2005-04 Krankenhäuser, Pflegeheime und  
ähnliche Einrichtungen zur Unterbringung oder Behandlung von Personen –  
Richtlinien für den Brandschutz.  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verordnung ArbStättV:2004-08 Verordnung über Arbeitsstätten  
(Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV).  
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 44, ausgegeben zu Bonn am 24.  
August 2004.

Verordnung GaV NW:1990-11 Verordnung über den Bau und Betrieb von  
Garagen (Garagenverordnung – GarVO).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verordnung KHBauV NW:1978-02-21 Verordnung über den Bau und  
Betrieb von Krankenhäusern, Krankenhausbauverordnung (KhBauVO).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verordnung StVO:2008-01 Straßenverkehrsordnung (StVO).  
Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Verordnung VkStättV NW:2000-09 Verordnung über den Bau und Betrieb  
von Verkaufsstätten (Verkaufsstättenverordnung – VkVO).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verordnung VStättV NW 2002-09 Verordnung über den Bau und Betrieb  
von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – VstättVO).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verwaltungsvorschrift BeleuchtÖffGebäudeRLerl HE:1993-03-31  
Hinweise für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht in  
öffentlichen Gebäuden (Beleuchtung 92).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

Verwaltungsvorschrift KhBauRL SL:2003-03-01 Richtlinien über den Bau  
und Betrieb von Krankenhäusern (Krankenhausbaurichtlinie – KhBauR).  
Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth.

### Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A1:2004-01 Grundsätze der  
Prävention.  
Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV).

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift, Unfallverhütungsvorschrift BGV  
A8:2002-04 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am  
Arbeitsplatz.

Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 133:1994-04 [ZH1/201] Ausrüstung  
von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern.  
Sankt Augustin: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
(HVBG).

Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 216:2001-07 Optische  
Sicherheitsleitsysteme.  
Sankt Augustin: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
(HVBG).

### Normen

Herausgeber aller Normen: Deutsches Institut für Normung, Berlin;  
erschienen im Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 1450:1993-07 Schriften – Leserlichkeit.

DIN 1451-1:1998-10 Schriften – Serifenlose Linear-Antiqua – Allgemeines.

DIN 1451-3:1987-12 Schriften – Serifenlose Linear-Antiqua –  
Druckschriften für Beschriftungen.

DIN EN 1838:1999-07 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung

DIN 4844-1:2005-05 Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und  
Sicherheitszeichen – Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen  
zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen (ISO 3864-  
1:2002 modifiziert).

DIN 4844-2:2001-02 Sicherheitskennzeichnung – Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen.

DIN 4844-2/A1:2004-05 Sicherheitskennzeichnung – Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen – Änderung A1.

DIN 4844-3:2003-09 Sicherheitskennzeichnung – Teil 3: Flucht- und Rettungspläne.

DIN 6169-1:1976-01 Farbwiedergabe – Allgemeine Begriffe.

DIN EN ISO 7731:2005-12 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale (ISO 7731:2003); Deutsche Fassung EN ISO 7731:2005.

DIN EN ISO 7731 Berichtigung 1:2006-07 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale (ISO 7731:2003); Deutsche Fassung EN ISO 7731:2005, Berichtigungen zu DIN EN ISO 7731:2005-12.

DIN EN 12464-1:2003-03 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen; Deutsche Fassung EN 12464-1:2002.

DIN 18024-2:1996-11 Barrierefreies Bauen – Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten, Planungsgrundlagen.

Entwurf DIN 18030:2006-01 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen.

DIN 32974:2000-02 Akustische Signale im öffentlichen Bereich – Anforderungen.

Entwurf DIN 32975:2008-06 Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung.

DIN 32984:2000-05 Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum.

DIN 66079:1998-02 Graphische Symbole zur Information der Öffentlichkeit – Teil 2: Entwicklung von graphischen Symbolen und Grundsätze für ihre Anwendung.

DIN 67510-1:2002-10 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte – Teil 1: Messung und Kennzeichnung beim Hersteller.

DIN 67510-2:2002-10 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte – Teil 2: Messung von langnachleuchtenden Produkten am Ort der Anwendung.

DIN 67510-3:2004-07 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte – Teil 3: Bodennahes langnachleuchtendes Sicherheitsleitsystem.

DIN 67510-4:2008-02 Langnachleuchtende Pigmente und Produkte – Teil 4: Produkte für langnachleuchtende Sicherheitsleitsysteme – Markierungen und Kennzeichnungen.

#### Empfehlungen und Richtlinien

Empfehlungen EAR 2005 Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs. Köln: FGSV.

Richtlinien RWB 2000 Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen.

Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).



# Anhang

## FRAGEBOGEN - Einstieg

Ort : \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_

Uhrzeit : \_\_\_\_\_

Standort : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Schild : \_\_\_\_\_

I **Geschlecht**

☐ weiblich

☐ männlich

II **Alter**

☐ < 40

☐ > 40

III **Staatsangehörigkeit**

\_\_\_\_\_

IV **Herkunftsland**

\_\_\_\_\_

V **Haben Sie schon einmal das gesamte Einkaufszentrum (EKZ) erkundet?**

☐ Ja

☐ Nein

VI **Sie kommen ins EKZ als:**

☐ Besucher

☐ Personal

## FRAGEBOGEN - Besucher

## 01 Warum sind Sie hier?

- ☐ Sie sind zum Bummeln hier.  
☐ Sie suchen ein spezielles Geschäft.

## 02 Wie oft kommen Sie hierher?

\_\_\_\_\_ / Jahr    \_\_\_\_\_ / Monat    \_\_\_\_\_ / Woche

## 03 Was tun Sie, um sich im EKZ einen ersten Überblick zu verschaffen?

1)

2)

Bei nicht vorhandenen Hinweisschildern weiter mit Frage 07!

## 04 Wie übersichtlich und ansprechend sind die Hinweisschilder?

übersichtlich ☐    ansprechend ☐

## 05 Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern?

## 06 Was gefällt Ihnen nicht an den Hinweisschildern?

## 07 Worauf achten Sie im EKZ am meisten? (1. / 2. / 3.)

- ☐ Farbe  
☐ Beschriftung  
☐ Licht  
☐ Schilder  
☐ Piktogramme (bildliches Zeichen mit festgelegter, international verständlicher Bedeutung)  
☐ Informationsmaterial (z.B. Faltplan)  
☐ Fluchtwegeplan

## 08 Wonach orientieren Sie sich im EKZ am meisten? (1. / 2. / 3.)

- ☐ Farbe  
☐ Beschriftung  
☐ Licht  
☐ Schilder  
☐ Piktogramme (bildliches Zeichen mit festgelegter, international verständlicher Bedeutung)  
☐ Informationsmaterial (z.B. Faltplan)  
☐ Fluchtwegeplan



## FRAGEBOGEN - Besucher

## 09 Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten zur Information?

- ☐ **Ja, und zwar:**
- ☐ Auskünfte des Personals
  - ☐ Informationsmaterial (z.B. Faltplan)
  - ☐ Informationsstand
  - ☐ Übersichtsplan
  - ☐ Fluchtwegeplan
  - ☐ Internes Infotelefon
  - ☐ Informationsterminal mit Touchscreen (Berührungsbildschirm)
  - ☐ Sonstiges: \_\_\_\_\_
- ☐ **Nein, weil Sie ...**
- ☐ sich hier auskennen.
  - ☐ in Eile sind.
  - ☐ alles gerne eigenständig erforschen.
  - ☐ nicht darauf geachtet haben.

## 10 Welche Orientierungshilfen würden Sie sich (zusätzlich) wünschen?

- ☐ Keine, denn Sie finden sich im Einkaufszentrum zurecht.
- ☐ Folgende:

## 11 Kennen Sie weitere Orientierungshilfen aus anderen EKZ / Gebäuden?

## 12 Kennen Sie den Weg zu den folgenden Orten?

	ja	nein
zum öffentlichen Telefon		
zur Toilette		
zu den einzelnen Geschäften		
zum Feuerlöscher		
zum Treppenhaus		
zum Aufzug		
zur Feuerlöschdecke		
zum Bus		
zum Parkplatz / Parkhaus		
zum Notausgang		
zum Geldautomaten		

## 13 Schauen Sie sich bitte kurz um. Wie viele Notausgangsschilder nehmen Sie auf die Schnelle wahr?

## FRAGEBOGEN - Besucher

## 14 Wenn Sie sich nicht zurechtfinden würden, was würden Sie tun?

- ☐ Sie suchen einen Informationsstand.
- ☐ Sie fragen das Personal.
- ☐ Sie suchen weiter.
- ☐ Sonstiges: \_\_\_\_\_

## 15 Wenn Sie im Notfall das EKZ verlassen müssten, wie würden Sie vorgehen?

- ☐ Sie nehmen den Weg, den Sie gekommen sind.
- ☐ Sie fragen nach dem Weg.
- ☐ Sie folgen den Lautsprecherdurchsagen.
- ☐ Sie schließen sich der Masse an.
- ☐ Sie wählen den kürzesten Weg von Ihrem Standort aus.
- ☐ Sie müssten sich erst umschauen.
- ☐ Sonstiges: \_\_\_\_\_

## 16 Benutzen Sie immer denselben Ein- und Ausgang?

- ☐ Ja, weil \_\_\_\_\_
- ☐ Nein, weil \_\_\_\_\_

Bei nicht vorhandenen Hinweisschildern weiter mit Frage 20!

## 17 Wie bewerten Sie dieses Schild?

- |                  |                          |         |                          |                   |                          |
|------------------|--------------------------|---------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Farbe            | <input type="checkbox"/> | Schrift | <input type="checkbox"/> | Kontrast          | <input type="checkbox"/> |
| Verständlichkeit | <input type="checkbox"/> | Größe   | <input type="checkbox"/> | Informationsmenge | <input type="checkbox"/> |

## 18 Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder.

- Die Hinweisschilder sind eindeutig erkennbar.
- Die farbliche Gestaltung der Schilder vereinfacht die Orientierung.
- Notausgangsschilder sind auf einen Blick zu erkennen.
- Die Schilder heben sich von Werbeschildern und Produkthinweisen ab.
- Wege und Gänge sind schlecht ausgeschildert.
- Es fällt schwer, den Hinweisschildern zu folgen.
- Anhand der Hinweisschilder kann man sich im Gebäude gut orientieren.
- Die Schrift auf den Schildern ist gut lesbar.
- Die Zeichen auf den Schildern sind unmissverständlich zu deuten.
- Die Hinweisschilder sind nicht auffällig.
- Note insgesamt:**


## 19 Sind Ihrer Meinung nach ausreichend Hinweisschilder vorhanden?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

## 20 Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern?

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

## FRAGEBOGEN – Personal

01 Was tun Sie, um sich im EKZ einen ersten Überblick zu verschaffen?

1)

2)

Bei nicht vorhandenen Hinweisschildern weiter mit Frage 05!

02 Wie übersichtlich und ansprechend sind die Hinweisschilder?

übersichtlich ☐ ansprechend ☐

03 Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern?

04 Was gefällt Ihnen nicht an den Hinweisschildern?

05 Worauf achten Sie im EKZ am meisten? (1. / 2. / 3.)

- ☐ Farbe
- ☐ Beschriftung
- ☐ Licht
- ☐ Schilder
- ☐ Piktogramme (bildliches Zeichen mit festgelegter, international verständlicher Bedeutung)
- ☐ Informationsmaterial (z.B. Faltplan)
- ☐ Fluchtwegeplan

06 Wonach orientieren Sie sich im EKZ am meisten? (1. / 2. / 3.)

- ☐ Farbe
- ☐ Beschriftung
- ☐ Licht
- ☐ Schilder
- ☐ Piktogramme (bildliches Zeichen mit festgelegter, international verständlicher Bedeutung)
- ☐ Informationsmaterial (z.B. Faltplan)
- ☐ Fluchtwegeplan

07 Welche Orientierungshilfen würden Sie sich (zusätzlich) wünschen?

08 Kennen Sie weitere Orientierungshilfen aus anderen EKZ /Gebäuden?

## FRAGEBOGEN – Personal

## 09 Kennen Sie den Weg zu den folgenden Orten?

	ja	nein
zum öffentlichen Telefon		
zur Toilette		
zu den einzelnen Geschäften		
zum Feuerlöscher		
zum Treppenhaus		
zum Aufzug		
zur Feuerlöschdecke		
zum Bus		
zum Parkplatz / Parkhaus		
zum Notausgang		
zum Geldautomaten		

## 10 Schauen Sie sich bitte kurz um. Wie viele Notausgangsschilder nehmen Sie auf die Schnelle wahr?

## 11 Wenn Sie im Notfall das EKZ verlassen müssten, wie würden Sie vorgehen?

- ☐ Sie kennen den von Ihrem Geschäft aus kürzesten Weg.  
☐ Sie nehmen den Weg, den Sie gekommen sind.  
☐ Sie schließen sich der Masse an.  
☐ Sie folgen den Lautsprecherdurchsagen.  
☐ Sonstiges: \_\_\_\_\_

## 12 Beschreiben Sie bitte den Weg von Ihrem Geschäft aus zum Notausgang.

## 13 Haben Sie schon einmal einen Notfall erlebt?

## 14 Benutzen Sie immer denselben Ein- und Ausgang?

- ☐ Ja, weil \_\_\_\_\_  
☐ Nein, weil \_\_\_\_\_

## 15 Wie gut kennen Sie das EKZ?

- ☐ Sie kennen das gesamte EKZ.  
☐ Sie kennen einzelne Bereiche des EKZ.  
☐ Sie kennen nur wenig vom EKZ.

## FRAGEBOGEN – Personal

Bei nicht vorhandenen Hinweisschildern weiter mit Frage 18!

16 Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder.

- Die Hinweisschilder sind eindeutig erkennbar.  
Die farbliche Gestaltung der Schilder vereinfacht die Orientierung.  
Notausgangsschilder sind auf einen Blick zu erkennen.  
Die Schilder heben sich von Werbeschildern und Produkthinweisen ab.  
Wege und Gänge sind schlecht ausgeschildert.  
Es fällt schwer, den Hinweisschildern zu folgen.  
Anhand der Hinweisschilder kann man sich im Gebäude gut orientieren.  
Die Schrift auf den Schildern ist gut lesbar.  
Die Zeichen auf den Schildern sind unmissverständlich zu deuten.  
Die Hinweisschilder sind nicht auffällig.  
Note insgesamt:


17 Sind Ihrer Meinung nach ausreichend Hinweisschilder vorhanden?

- ☐ Ja  
☐ Nein

18 Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern?

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

### Fragebogen – Einteilung der Fragen in Kategorien

Kategorie	Fragen
<b>Fragebogen für Besucher</b>	
<b>1</b>	03 Was tun Sie, um sich im Einkaufszentrum einen ersten Überblick zu verschaffen?
	07 Worauf achten Sie im Einkaufszentrum am meisten?
	08 Wonach orientieren Sie sich im Einkaufszentrum am meisten?
	13 Schauen Sie sich bitte kurz um. Wie viele Notausgangsschilder nehmen Sie auf die Schnelle wahr?
	14 Wenn Sie sich nicht zurechtfinden würden, was würden Sie tun?
	15 Wenn Sie im Notfall das Einkaufszentrum verlassen müssten, wie würden Sie vorgehen?
	17 Wie bewerten Sie dieses Schild?
	20 Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern?
<b>2</b>	04 Wie übersichtlich und ansprechend sind die Hinweisschilder?
	05 Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern?
	06 Was gefällt Ihnen nicht an den Hinweisschildern?
	10 Welche Orientierungshilfen würden Sie sich (zusätzlich) wünschen?
	11 Kennen Sie weitere Orientierungshilfen aus anderen Einkaufszentren oder Gebäuden?
	18 Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder.
	19 Sind Ihrer Meinung nach ausreichend Hinweisschilder vorhanden?
<b>3</b>	01 Warum sind Sie hier?
	02 Wie oft kommen Sie hierher?
	09 Nutzen Sie vorhandene Möglichkeiten zur Information?
	12 Kennen Sie den Weg zu den folgenden Orten?
	16 Benutzen Sie immer denselben Ein- und Ausgang?
<b>Fragebogen für Personalangehörige</b>	
<b>1</b>	01 Was tun Sie, um sich im Einkaufszentrum einen ersten Überblick zu verschaffen?
	05 Worauf achten Sie im Einkaufszentrum am meisten?
	06 Wonach orientieren Sie sich im Einkaufszentrum am meisten?
	10 Schauen Sie sich bitte kurz um. Wie viele Notausgangsschilder nehmen Sie auf die Schnelle wahr?
	11 Wenn Sie im Notfall das Einkaufszentrum verlassen müssten, wie würden Sie vorgehen?
	18 Haben Sie noch Wünsche und Anregungen zu den Hinweisschildern?
<b>2</b>	02 Wie übersichtlich und ansprechend sind die Hinweisschilder?
	03 Was gefällt Ihnen an den Hinweisschildern?
	04 Was gefällt Ihnen nicht an den Hinweisschildern?
	07 Welche Orientierungshilfen würden Sie sich (zusätzlich) wünschen?
	08 Kennen Sie weitere Orientierungshilfen aus anderen Einkaufszentren oder Gebäuden?
<b>3</b>	16 Bitte benoten Sie die vorhandenen Hinweisschilder.
	17 Sind Ihrer Meinung nach ausreichend Hinweisschilder vorhanden?
	09 Kennen Sie den Weg zu den folgenden Orten?
	12 Beschreiben Sie bitte den Weg von Ihrem Geschäft aus zum Notausgang.
	13 Haben Sie schon einmal einen Notfall erlebt?
	14 Benutzen Sie immer denselben Ein- und Ausgang?
	15 Wie gut kennen Sie das Einkaufszentrum?

Exkursionsveranstaltung – Einstieg

I	<b>Geschlecht</b> <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich
II	<b>Alter</b> <input type="text"/>
III	<b>Haben Sie das RheinRuhrZentrum schon einmal besucht?</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
IV	<b>Wenn Ja, wie gut kennen Sie das RheinRuhrZentrum?</b> <input type="checkbox"/> kaum <input type="checkbox"/> mittelmäßig <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> sehr gut

Exkursionsveranstaltung – Zielekärtchen

Gehen Sie zur Garderobe.	Gehen Sie zur Post.
Gehen Sie zum <b>EC-Automaten</b> der Sparkasse.	Gehen Sie zum Reformhaus.

Gehen Sie zu Joe's Superbowling.	Gehen Sie zu Mc Donald's.
Gehen Sie zum Geschäft „Aktie Sport“	Gehen Sie zu „Zeeman“.



## EXKURSIONSVORANSTALTUNG – Fragebogen zum Abschluss

## 1. Welche Hilfsmittel haben Sie benutzt?

<i>Häufigkeit</i>					
	immer	häufig	gelegentlich	selten	nie
<b>Beschilderung</b>					
<b>Faltplan</b>					
<b>Übersichtstafel</b>					
<b>Personal befragt</b>					
<b>Passanten befragt</b>					

## 2. Wie hilfreich sind die Hilfsmittel?

<i>Nutzbarkeit</i>					
	sehr gut	gut	mittelmäßig	schlecht	sehr schlecht
<b>Beschilderung</b>					
<b>Faltplan</b>					
<b>Übersichtstafel</b>					
<b>Personal</b>					
<b>Passanten</b>					

## 3. Welche positiven und negativen Anmerkungen gibt es zu den Hilfsmitteln?

	positive Anmerkungen	negative Anmerkungen
<b>Beschilderung</b>		
<b>Faltplan</b>		
<b>Übersichtstafel</b>		
<b>Personal</b>		
<b>Passanten</b>		

### Vorlage Beobachtungsprotokoll

Gruppe X	1. Ziel <u>Garde- robe</u>	2. Ziel <u>Textil- unter- nehmen</u>	3. Ziel <u>EC- Auto- mat</u>	4. Ziel <u>Post</u>	5. Ziel <u>Schnell- restaurant</u>	6. Ziel <u>Sport- geschäft</u>	7. Ziel <u>Bowling- bahn</u>	8. Ziel <u>Garde- robe</u>
Zeit?								
„rate of travel“ (O'Neill)								
„Suchen“ - Strategie?								
„Fragen“ - Strategie?								
Auf Beschilderung geachtet und benutzt? Wie oft?								
Übersichtsplan benutzt? Wie oft?								
Wie lange davor stehen geblieben?								
Faltplan benutzt? Wie oft?								
Personal befragt? Wie oft?								
Passanten befragt? Wie oft?								
Was gefragt?								
Ergebnis der Befragung führte zum Ziel?								
„Stopping and looking“ (O'Neill)? Wie oft?								
„Wrong turns“ (O'Neill)? Wie oft?								
„Backtracking“ (O'Neill)? Wie oft?								
„Hesitations“? Wie oft?								
Andere Hilfsmittel benutzt?								
Auffälligkeiten								
FAZIT								

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit (Dissertation) ohne fremde Hilfe erstellt und alle Hilfsmittel und Quellen kenntlich gemacht habe.

Essen, den 15.12.2008